REVUE DE PHILOSOPHIE

REVUE

DE

PHILOSOPHIE

PARAISSANT TOUS LES MOIS

DIRECTEUR

É. PEILLAUBE

TREIZIÈME ANNÉE

XXIII

JUILLET A DÉCEMBRE 1913

PARIS

Marcel RIVIÈRE et Cie, Éditeurs

31, RUE JACOB, 31, ET 1, RUE SAINT-BENOIT

B
2
R23
année 13
Juil-déc.

LIBRARY
AUG 24 1970
UNIVERSITY OF TORONTO

L'INTUITION

AU SENS DE CONNAISSANCE INSTINCTIVE OU D'INCLINATION [1]

Nous avons vu dans la leçon précédente ce qu'il fallait entendre par intuition proprement dite ; et nous avons vu que l'intuition bergsonienne dénature et détruit la véritable intuition, qui est la *perception intellectuelle*. Il nous reste aujourd'hui à examiner un second sens du mot intuition, non plus technique et philosophique, mais vulgaire ; avoir une intuition, en ce sens-là, signifie deviner, savoir sans raisonner, former sans préparation discursive une idée juste ou un jugement droit. Il faut nous arrêter un peu sur cette intuition-divination. Il serait absurde de nier son existence, bien que la littérature plus ou moins romantique affectée à la philosophie nouvelle en fasse d'ordinaire un usage excessif. Tout ce que nous soutenons, c'est que pour *deviner*, pour savoir spontanément, nous n'avons pas recours à un pouvoir cognoscitif spécial, distinct de l'intelligence et à qui serait dévolue en propre l'appréhension de la vérité ; et que tout se ramène, quand il ne s'agit pas d'un instinct purement sensitif, à l'influence de certaines conditions spéciales *sur l'exercice de l'intelligence*. L'intelligence, en pareil cas, produit son acte sans y avoir été amenée par son mode normal d'avancer, par le raisonnement ou le discours. C'est le jaillissement spontané de cet acte qui lui donne son aspect « divinatoire ». Mais par là même il se trouve privé de la certitude démonstrative.

On ne saurait trop insister sur cette spontanéité vivante de

(1) Fragment d'une des Leçons sur *la Philosophie de M. Bergson et la Philosophie chrétienne* (Cours et Conférences de la *Revue de Philosophie*, 1913), qui paraîtront prochainement dans la *Bibliothèque de Philosophie expérimentale* (Paris, Rivière).

l'intelligence, et sur l'importance de semblables « intuitions », qui, plus ou moins confuses, précèdent et accompagnent toujours l'élaboration intellectuelle et sont à l'origine des grandes conquêtes de la pensée. Mais loin qu'il s'agisse d'actes étrangers ou contraires à l'intelligence, il s'agit d'actes intellectuels, il s'agit plus que jamais de *l'intelligence !*

Si des causes innombrables peuvent intervenir dans ce jeu spontané de la faculté intellectuelle, il ne faut en tout cas jamais oublier la cause principale, à savoir la force et l'activité de l'intelligence elle-même, ainsi que ses dispositions propres. La puissance plus ou moins grande de la lumière intellectuelle, qui établit, ainsi que le dit saint Thomas, une différence essentielle entre les âmes, et la possession à l'état habituel de certaines connaissances plus ou moins étendues, rendront à coup sûr l'intelligence plus ou moins capable d'apercevoir dans un principe, d'un regard simple, une conclusion jusque-là cachée ; et plus l'âme sera pure et dégagée, plus ses intuitions auront leur origine dans l'intelligence elle-même, moins elles dépendront des associations capricieuses de l'imagination.

Mais outre l'intelligence elle-même, c'est l'activité de l'âme tout entière qui, par les influences infiniment variées de ses diverses puissances sur l'exercice de la faculté intellectuelle, prend part au processus de la connaissance, et surtout de cette connaissance qui devine avant de démontrer. Car l'intellectualisme n'a jamais prétendu, comme des adversaires mal informés l'en accusent souvent, mettre chacune de nos facultés dans une tour d'ivoire, et réduire au syllogisme toutes nos manières de connaître. Affirmer que les organes du mouvement sont les muscles n'est pas nier que notre organisme tout entier soit intéressé dans chacun de nos mouvements, et que l'état du cœur ou des poumons, par exemple, puisse influer sur nos mouvements. C'est ainsi que nous affirmons que l'intelligence est la faculté de la vérité : mais autant il serait absurde de faire de la vérité l'objet commun de toutes nos facultés monstrueusement confondues, autant il serait absurde de nier que l'âme tout entière est intéressée à la possession de la vérité, et que des facultés différentes de l'intelligence peuvent influer, d'une manière parfois prépondérante, sur le

mode dont l'intelligence acquiert la vérité. Saint Thomas n'insiste-t-il pas, pour prouver l'unité de notre âme, sur l'interdépendance de toutes nos facultés, qui fait que ce qui se passe en l'une a sa répercussion dans tout notre être, et même que l'opération trop intense d'une faculté empêche les autres facultés d'agir (1)? C'est là ce que la philosophie scolastique appelle la *cohérence* des facultés (2).

S'agit-il des facultés inférieures, de la sensibilité, on sait assez que pour la philosophie traditionnelle l'intuition des sens, l'expérience sensible est le fondement même et la première origine de toute la science humaine ; et que la mémoire et l'imagination ont un rôle si important, quoique subordonné, dans la connaissance, que l'intelligence n'entend jamais, nous dit saint Thomas, sans se tourner vers les images, et qu'une des raisons qui établissent une différence de valeur intellectuelle entre les hommes, est la plus ou moins grande perfection des facultés sensitives, qui dépend de la complexion du corps. — Les dispositions actuelles de la mémoire sensible et de l'imagination, présentant à l'intelligence des combinaisons d'images plus ou moins heureuses, influeront donc naturellement sur la recherche intellectuelle, et cela d'autant plus qu'il s'agira d'une science plus concrète et d'un esprit plus imaginatif. Certains savants ne nous racontent-ils pas que l'idée de leurs découvertes s'est présentée à eux après les jeux les plus invraisemblables ou même les plus puérils d'une imagination lâchée au hasard?

Mais nous devons noter ici que les scolastiques admettaient l'existence d'une faculté *sensitive* spéciale, proprement divinatoire, puisqu'elle a pour objet de saisir, à l'occasion d'une perception sensible, des notions concrètes en elles-mêmes inaccessibles aux sens, et déposées en puissance dans la faculté, selon l'organisation que celle-ci a reçue du Créateur. Si par exemple la brebis, dès qu'elle aperçoit un loup, s'enfuit, ce n'est pas, nous dit saint Thomas, que la forme et

(1) *Quæst. disput. de Verit.*, q. 26, a. 10. — *S. Th.*, Ia, q. 76, a. 3, et Ia IIæ, q. 37, a 1.

(2) Hugon, *Philosophia naturalis*, III, p. 231.

la couleur du loup aient blessé son œil, c'est qu'elle a perçu en lui son ennemi de nature. C'est cette faculté de l'*estimative,* avec sa perception purement sensible de l'avantageux, du bon, du nuisible, etc., bref des rapports concrets au bien-être du vivant, qui rend compte et de l'instinct et de l'expérience individuelle des animaux. Cette sorte de raison particulière ou de raison animale n'a évidemment rien de commun avec l'intelligence, puisqu'elle ne saisit pas l'universel et ne pénètre en aucune façon jusqu'à l'essence, mais qu'elle est purement sensitive, et comme telle limitée au particulier, au *hic et nunc,* et engagée dans la matière. Chez l'homme elle acquiert, du fait de son voisinage avec l'intelligence, une souplesse et une variété inconnues à l'animal ; on l'appelle alors *cogitative,* parce que les notions concrètes et sensibles qu'elle fournit ne proviennent plus du seul instinct naturel, mais aussi, en outre, d'une certaine combinaison ou collation active, *co-agitatio,* mais elle demeure toujours aussi aveugle sur l'essence des choses que le tact ou le goût.

C'est à cette faculté sensitive qu'il faut rapporter beaucoup d'antipathies et de sympathies instinctives et de « pressentiments ». C'est d'elle que dépend la connaissance toute sensible, en quelque sorte divinatoire, que des hommes incultes, bergers, charretiers, braconniers, conducteurs de machines, ont parfois des animaux avec lesquels ils vivent, ou de la machine qui leur est familière. C'est à elle enfin, autant qu'à l'influence de l'amour maternel, qu'il faut attribuer la connaissance toute concrète qu'une mère a de son enfant, et la sympathie élective qui l'unit à lui.

Mais le plus souvent la *cogitative* travaille, avec les autres puissances sensibles, au service de l'intelligence. En ce cas on comprend qu'elle puisse créer en nous, du côté de nos facultés organiques, une certaine sympathie ou *connaturalité* avec des êtres eux-mêmes corporels ou des objets matériels, en vertu de laquelle l'intelligence se trouvera inclinée spontanément vers tel ou tel jugement. Par là s'explique le fait que l'usage des laboratoires ou la pratique des méthodes scientifiques donne aux savants une sorte de sentiment, d'instinct, de flair comme on voudra dire, que rien ne peut remplacer. De même l'artiste

est dirigé dans son travail par une sorte de sympathie sensible qui l'unit à la fois à la réalité qu'il veut exprimer et aux moyens d'expression qu'il emploie ; il fait ainsi, comme disait Carrière, je crois, *avouer* son modèle, et le poète connaît d'autant mieux ses héros que c'est toujours un côté de lui-même qu'il voit en eux. On dirait que l'art essaie précisément de nous faire deviner sensiblement, dans sa singularité même, cette essence individuelle que nos sens nous livrent dans ses accidents et ses opérations matérielles, mais non en elle-même, et que notre intelligence, ne connaît pas en tant qu'individuelle ; c'est pourquoi, même au point de vue de la *connaissance,* nous avons besoin de l'art et des artistes, et des maîtres anonymes de nos cathédrales, et de fra Angelico et de Rembrandt. Mais ce n'est pas une raison pour essayer, comme le tente M. Bergson, de fondre l'art et la philosophie dans on ne sait quelle métaphysique hybride et contre nature : l'art a pour but direct de *faire*, de produire au dehors, d'exprimer d'une manière sensible, non de *connaître ;* et ce n'est qu'indirectement qu'il peut servir à la connaissance de la vérité, comme la science peut indirectement servir à la production de la beauté. Ce n'est pas une raison non plus pour opposer, avec la philosophie nouvelle, l'art à l'intelligence, car si l'art emploie l'intelligence et la raison aux fins de l'expression sensible, l'intelligence et la raison lui sont néanmoins essentielles ; et lorsqu'il sert indirectement à notre connaissance, c'est en inclinant notre intelligence vers tel ou tel jugement spontané, c'est donc en présupposant en nous l'intelligence.

Quant au *bon sens,* que M. Bergson oppose aussi à l'intelligence, à la raison et à la logique, pour en faire don à sa prétendue intuition, n'est-il pas évident au contraire qu'il n'est que l'exercice vivant et spontané de l'intelligence, de la raison et de la logique, avec cette vive perception intellectuelle des vérités évidentes et cette fidélité constante à l'expérience sensible qui supposent l'heureux équilibre de toutes les facultés sensitives, mémoire, imagination, cogitative, sous la domination de l'intelligence ?

Toutefois ce n'est pas seulement du côté des facultés sensi-

tives que l'intelligence peut être aidée ou influencée dans son opération. La philosophie chrétienne nous montre aussi, mais cette fois de préférence à propos des vérités les plus hautes, que les facultés affectives, le cœur ou la volonté, exercent de plusieurs manières une influence sur l'intelligence. — D'abord, et ceci est une loi psychologique tout à fait générale, c'est la volonté qui applique l'intelligence à considérer telle chose plutôt que telle autre. Mais de plus, l'influence de la volonté ou de l'amour aide toutes les facultés sensitives dont l'intelligence se sert, la mémoire, l'imagination, à faire converger leur activité vers un même point, et l'exercice de l'intelligence en est facilité d'autant.

En deuxième lieu, l'intelligence elle-même est fortifiée dans son opération par l'amour ; toute faculté, en effet, a une inclination naturelle que les scolastiques appellent *nisus* ou *conatus* ou *inclinatio,* vers son acte et son bien : par exemple l'intelligence a un appétit naturel pour l'être, pour la vérité. Mais plus cet appétit est fort, plus parfaite est l'opération de la faculté ; et comment la passion de la vérité ne renforcerait-elle pas l'appétit que l'intelligence a pour la vérité, comment l'amour de Dieu ne ferait-il pas adhérer l'intelligence avec plus de force et plus d'élan aux mystères de la foi comme aux vérités que notre raison peut atteindre, et ne rendrait-il pas par là plus parfaite l'opération intellectuelle ?

En troisième lieu, dès qu'il y a amour, l'empreinte de ce qui est aimé est en quelque sorte dans la volonté de celui qui aime, non à titre d'image ou de similitude, mais à titre d'élan ou d'impulsion. « La chose aimée, dit saint Thomas (1), existe dans la volonté comme un quelque chose qui incline celui qui aime et en quelque manière le pousse d'une poussée intérieure vers ce qui est aimé. » Et par là, si l'amour est habituel, ce qui est aimé sera constamment dans celui qui aime, à la manière d'un élan ou d'une impulsion qui le pressera sans cesse. Alors, à la moindre détente, à la moindre occasion propice, l'âme sera envahie par la pensée de ce qui est aimé : et là où la raison n'aurait su le reconnaître, l'amour le reconnaîtra. C'est ainsi

(1) *C. Gent.* liv. IV, ch. 19. Cf. *Sum. theol.*, Ia, q. 27, a. 4.

que les disciples d'Emmaüs ne reconnaissaient pas leur maître à l'explication des Écritures, mais qu'ils le reconnurent à la fraction du pain ; et que sainte Madeleine le reconnut lorsqu'il lui dit : Marie ; et que saint Jean, tandis qu'il pêchait avec Pierre et les autres, l'entendant parler du rivage, s'écria soudain : *Dominus est*. Dans tous ces cas, où il s'agit d'ailleurs de *reconnaître* et non de connaître, la vérité surgit dans l'intelligence sous l'aiguillon de l'amour, et l'on peut dire alors que l'esprit est enseigné par le cœur.

En quatrième lieu, du seul fait que la volonté se porte par l'amour aux choses que l'intelligence connaît, les risques d'erreur sont diminués ; car il arrive souvent que la conséquence pratique d'une vérité détourne l'âme de cette vérité si la volonté est perverse, ou que la sécheresse du cœur rendant une vérité insupportable à la volonté, l'intelligence, avec l'âme tout entière, est emportée loin de cette vérité. C'est pour cette raison que *celui qui n'aime pas, ne connaît pas Dieu*, et que Notre-Seigneur dit en saint Jean : « Si quelqu'un veut faire la volonté de mon Père, il *connaîtra* si ma doctrine est de Dieu (1). » Voilà pourquoi les Pharisiens, en voyant la Vérité, devenaient aveugles, et se bouchaient les oreilles en grinçant des dents quand saint Étienne leur parlait. Voilà pourquoi des hérésies comme le calvinisme ou le jansénisme sont nées en partie du scandale causé à des cœurs sans amour par le *trop grand amour* de Dieu révélé à son Église. Dans tous ces cas on pourrait dire que l'intelligence a été scandalisée par le cœur. Tout au contraire l'amour, lorsqu'il est là, entraîne l'intelligence avec l'âme tout entière au devant de la vérité — *amor meus pondus meum* — au moins s'il s'agit des vérités qui sont, selon le mot de saint Thomas, *secundum pietatem*, selon la bonté divine ; et il fait ainsi deviner bien des secrets, parce qu'il va d'instinct à ce qui rend le plus de gloire à Dieu.

Enfin, caractérisant brièvement la relation de la vie de l'âme en général avec l'intelligence, saint Thomas nous dit que la présence en nous d'un certain *habitus* ou disposition permanente, de l'*habitus* d'une vertu par exemple, incline l'intelligence à

(1) Joan., cap. vii.

porter spontanément, sans raisonner, un jugement droit sur les choses qui se rapportent à cet *habitus*. Nous avons alors avec les choses que nous connaissons une certaine *connaturalité* (1).

C'est ainsi que la volonté et l'amour donnent à la connaissance une ultime et incomparable perfection, en transformant la science en sagesse, autrement dit la sagesse doctrinale en sagesse vécue. Aussi bien, au dire d'Aristote, l'*homme vertueux* est-il *la mesure et la règle des actes humains* (2), et au témoignage de Denys l'Aréopagite, *Hiérothée était-il instruit des choses divines moins pour les avoir apprises que pour les avoir vécues* (3).

C'est ainsi enfin que le septième don du Saint-Esprit, le don de sagesse, nous fait juger des choses divines d'une manière expérimentale, et nous en donne la saveur — *sapida sapientia* — à cause de l'*habitus* de la charité parfaite qui introduit l'âme dans la familiarité divine, qui lui donne une sympathie véritable, une connaturalité, *compassio sive connaturalitas*, avec les choses de Dieu, qui l'unit à Dieu selon la parole de saint Paul : « *Qui adhæret Deo, unus spiritus est.* » — Voilà comment la connaissance vécue, la connaissance par sympathie ou connaturalité a été méconnue par les docteurs scolastiques, qui en faisaient la sagesse par excellence, et a été découverte il y a quelque vingt ans par M. Bergson !

Toutes ces remarques nous aident à comprendre pourquoi et en quel sens il faut vivre la vérité, entendons surtout la vérité qui intéresse l'âme et Dieu, pour la mieux connaître, c'est-à-dire, encore une fois, pour que l'intelligence se trouve dans les meilleures conditions d'exercice, ou qu'elle soit inclinée comme d'instinct vers la vérité. — En tout cas une conclusion bien nette se dégage de l'analyse que nous venons d'esquisser : c'est en premier lieu que jamais nous ne pouvons constater la présence en nous d'une faculté de connaissance supérieure à l'intelligence :

(1) Cf. *Sum. theol.*, Ia, q. 1, a. 6, ad 3. IIa IIae, q. 45, a. 2 ; q. 51, a. 3, ad 1. JEAN DE S. THOMAS, *in* Iam IIae, q. 58, disp. 18, a. 4.

(2) *Ethic.*, 10.

(3) *Div. nom.*, cap. 2.

toutes ces « intuitions », ces divinations, tous ces jugements d'inclination, loin d'avoir rien de commun avec l'intuition angélique, sont privés, quelle que soit la certitude avec laquelle ils s'imposent à nous, de la lumière de l'évidence proprement dite. Cela est vrai même et surtout de cette union contemplative dont nous avons parlé en dernier lieu, qui est pourtant toute surnaturelle, qui nous rapproche autant que possible de la vision glorieuse, et dans laquelle l'intelligence est élevée au-dessus de ses procédés ordinaires, mais qui n'a lieu que dans l'ombre divine, sous la nuée lumineuse dont parlent les Saints. C'est en second lieu que partout où il ne s'agit pas de la connaissance, proprement animale et inconsciente d'elle-même, des sens et de la *cogitative,* partout où il s'agit d'une connaissance atteignant de quelque manière la vérité sur l'être des choses, il n'y a connaissance que s'il y a intelligence ; puisque si quelque chose d'autre que l'intelligence joue un rôle dans la connaissance, c'est en influant sur l'intelligence. Bien plus, c'est l'intelligence et la raison — appuyées sur l'expérience ou appuyées sur la foi — qui seules ont pouvoir de *juger* les connaissances spontanées et vécues dont nous avons parlé ; car au lieu d'une divination ou d'une connaissance vécue, on peut n'avoir qu'une illusion; et s'il est vrai qu'avec certaines grâces (inférieures même à celles que reçut saint Paul) vient une certitude vraiment infaillible, il est également vrai que Satan se déguise parfois en ange de lumière. Et qui donc permettra aux hommes de décider en définitive, sinon la raison, par ses procédés authentiques de démonstration et de vérification ?

Revenons maintenant à la doctrine bergsonienne ; cette doctrine joue à la fois avec le sens philosophique et avec le sens vulgaire du mot intuition, ce qui accumule les confusions et les équivoques. Mais si elle détruit, comme nous l'avons vu dans une précédente leçon, la véritable *intuition* intellectuelle, elle dénature et détruit également l'intuition au sens de connaissance divinatoire ou de connaissance vécue, puisqu'elle prétend la séparer de l'intelligence, et en faire l'opération d'une puissance autre que l'intelligence, faculté spéciale ou plutôt confusion barbare de toutes les facultés.....

JACQUES MARITAIN.

LA THÉOSOPHIE

LA DOCTRINE DE LA THÉOSOPHIE

SON PASSÉ, SON PRÉSENT, SON AVENIR.

La théosophie a été primitivement une école de phénomènes occultes ; et ceux-ci établissent son lien avec la médecine. Sans ce lien on pourrait se demander à quel titre un médecin s'occupe de théosophie, la pauvreté de la philosophie théosophique étant insuffisante pour l'expliquer.

Dès le début de sa fondation, la Société théosophique cultiva les faits merveilleux et pendant de longues années à New-York, puis dans l'Inde, les centres théosophiques furent des centres d'occultisme. Le fait est spécifié dans les premiers statuts de fondation de la Société en 1875. Tables tournantes, matérialisations d'esprits, apports d'objets, étaient des phénomènes obtenus couramment par les adeptes primitifs. Or, il ne viendra, je pense, à l'idée de personne de nier que les médecins doivent s'occuper de ces questions : quelqu'opinion que l'on en ait, ces faits sont du domaine des sciences biologiques et par conséquent de la médecine. L'école de la Salpêtrière comme le laboratoire de psychologie du Collège de France ont toujours été peuplés de médecins dont les travaux ont fait progresser ces questions.

On pourra soutenir que les sociétés de théosophie ont beaucoup cessé de s'occuper de l'occulte. Le fait est exact. Depuis que le succès de ces sociétés s'est affirmé, elles ont abandonné cette étude sous prétexte de son peu d'intérêt, mais en réalité parce qu'elles n'avaient plus besoin de l'attrait du merveilleux pour recruter leurs adhérents.

Si de l'examen des faits nous passons à celui des personnes, nous voyons ces sociétés peuplées de sujets fort intéressants à étudier pour le psychologue et le médecin ; beaucoup relèvent directement de la pathologie mentale. C'est ainsi que de l'étude des phénomènes on passe à celle des sujets qui les produisent et à celle des collectivités dont ces sujets sont membres. L'examen des phénomènes occultes, leur réalité et leur valeur conduit à examiner les sociétés théosophiques et ce qui s'y passe.

*
* *

Qu'est-ce donc que la théosophie ? Est-ce une religion, une philosophie, une morale ou une science des faits occultes ? Ce sera tantôt l'un, tantôt l'autre (et c'est là une critique primordiale à adresser aux théosophes) suivant la manière dont on les questionne. Leur demande-t-on si c'est une religion, ils répondent philosophie ; les interroge-t-on pour savoir si c'est une philosophie, ils répondent religion, et ainsi de suite, suivant les faits et les moments.

Ce n'est du reste rien de tout cela et la définition se dégagera de l'étude même de la question. Pour l'intelligence de ce qui va suivre, je commencerai par exposer la clef de voûte du système, l'enseignement fondamental de la secte, quittant en cela l'ordre chronologique que je suivrai ensuite dans l'histoire.

Au fond du Thibet, dans une région inaccessible, existent des personnages énigmatiques appelés *mahatmas*. Ces Mahatmas sont des sortes de surhommes, très près de la divinité ; ils sont parvenus à ce degré de spiritualité par une série d'incarnations successives, pendant lesquelles leur conduite a été édifiante et leur a mérité le Ciel. Mais au lieu de pénétrer dans l'éternité bienheureuse ainsi gagnée, ils ont préféré se réincarner encore pour se dévouer à la race humaine, lui acquérir des mérites et la guider sur la terre. Ils ont ainsi toute puissance sur les humains avec lesquels ils communiquent et auxquels ils font des révélations, entre autres la doctrine théosophique.

La révélation de la doctrine n'est pas faite indifféremment à tout théosophe, mais seulement aux *maîtres* ou *adeptes*. Ceux-ci ne sont pas des personnages mystérieux comme les Mahat-

mas. Ils se disent très évolués aussi, spiritualisés déjà par des réincarnations nombreuses et choisis en raison de leurs qualités pour être les porte-paroles de la révélation mahatmique. Ils apprennent ainsi aux autres la doctrine révélée, ils commandent et portent les ordres des Mahatmas ; ce sont les chefs passés et présents de la société théosophique. Il est dès maintenant intéressant de remarquer la diversité des ordres ainsi apportés par les adeptes sous l'inspiration des Mahatmas : ils s'occupent de multiples questions d'ordre religieux et scientifique aussi bien que privé.

Il est à peine besoin d'expliquer la supercherie de ce système. Le Mahatma n'existe que dans l'imagination des adeptes ou maîtres qui gouvernent ainsi les théosophes en leur laissant croire à leurs rapports mahatmiques avec la divinité : on n'a, bien entendu, aucune preuve sérieuse de cette révélation. D'ailleurs le système n'a pas été inventé d'un seul coup, cette conception s'est petit à petit développée dans l'esprit des fondateurs de la secte pour arriver à ce degré de perfectionnement. Elle n'est du reste pas maladroite, puisqu'elle permet aux maîtres de donner à toute une société des ordres d'apparence divine qui seront exécutés comme tels.

On se rendra compte de sa valeur en étudiant successivement la fondation de la société théosophique et l'histoire de la secte, son état actuel, sa doctrine et l'avenir vers lequel tendent ses efforts. Voyons d'abord la vie des premiers maîtres, Mme Blavatsky, le colonel Olcott et Mme Annie Besant.

*
* *

Histoire de la Société théosophique.

Mme Blavatsky, que nous désignerons souvent par les initiales H. P. B. comme elle aimait à se désigner elle-même, et comme ses biographes ont pris l'habitude de l'appeler, naquit Héléna Hahn, en 1831, d'une très honorable famille russe. Son père, officier supérieur en Russie, était originaire du Mecklembourg et fixé en Russie depuis plusieurs générations : son grand père avait été général. Sa mère, Héléna Fadéeff, était d'excel-

lente noblesse du pays, descendante même de Rourik. Toute sa vie, H. P. B. se rappellera cette origine noble, même dans les moments où elle sacrifiera le plus au courant démocratique.

Elle se conduisit d'une manière insupportable pendant toute son enfance ; elle entrait dans de violentes colères pour la plus petite contrariété, si bien que ses gouvernantes dont elle était la terreur ne purent lui donner une instruction convenable. A 15 ans, elle « jurait à scandaliser un troupier », dit Olcott, et elle conserva cette habitude toute sa vie. Elle était loin d'être jolie ; elle-même, dans ses lettres, plaisante sa laideur et se tourne en ridicule ; elle ne fut pas malgré cela à l'abri des aventures, si nous en croyons certains biographes qui auraient peut-être mieux fait d'être plus discrets ; cependant la simple divulgation de sa correspondance est significative à cet égard et ses défenseurs en sont réduits à supposer qu'elle a voulu braver tous les préjugés du monde. Quoi qu'il en soit, on est, à 17 ans, obligé de la marier et elle épouse le général Nicéphore Blavatsky, âgé de plus de 70 ans.

Elle part avec son mari dans une province du Caucase dont il était sous-gouverneur. Le général est bientôt effrayé de la liberté d'allure et de langage de sa jeune épouse, tente d'y remédier, mais échoue complètement : à la première remontrance, elle quitta le domicile conjugal, et le général ne survécut pas beaucoup à ce départ : presque à la même époque, elle hérite de sa grand'mère 200.000 fr. environ. Dès lors, elle est veuve et se croit riche et libre : on est en 1848.

Elle part en voyage avec son amie la comtesse Kiseleff, parcourt l'Asie Mineure et rencontre un Copte du nom de Paulos Métamon. Ce personnage était prestidigitateur et mage et faisait mille tours extraordinaires. C'est le premier contact de Mme Blavatsky avec le merveilleux ; séduite par les attraits de ce Métamon, elle l'emmène et le voyage à trois se poursuit en Égypte jusqu'à l'épuisement des ressources. On retrouve alors notre héroïne à Londres, en 1853, donnant, pour vivre, des leçons de piano.

H. P. B. a prétendu dans la suite être allée au Thibet en 1852 ; or ceci est faux, car elle n'avait plus d'argent à cette époque.

Ce détail n'aurait rien d'intéressant s'il ne permettait de prendre sur le fait la supercherie théosophique. Elle a écrit la relation de ce voyage imaginaire, et Mme Besant en possède le manuscrit. Quand les faits démontrèrent par la suite la fausseté du voyage, Mme Besant dit simplement que la relation en est bien écrite par H. P. B. mais sous la dictée d'un Mahatma, car on n'y reconnaît même pas son écriture. On peut toujours ainsi excuser tout mensonge !

Mme Blavatsky est à Londres en 1854 quand une ambassade du Népaul vient y saluer le Souverain. Elle place elle-même à cette époque sa première révélation sur l'existence des Mahatmas dont l'un d'eux lui apparut à l'occasion de cette ambassade. Fut-il uniquement spirituel ? C'est ce que nous ne savons pas ; toujours est-il certain qu'elle suivit de peu dans l'Inde le retour des ambassadeurs et ne nous a laissé aucune relation de ce voyage qui fut cependant réel.

Revenue en Angleterre en 1856, elle reprend son existence difficile et se lie avec les révolutionnaires de l'époque. Mazzini est de ses relations et elle s'affilie à l'association carbonariste de la Jeune-Europe. Elle vit de son travail, ce qui est très honorable, mais fréquente, ce qui l'est moins, simultanément les milieux anarchistes et les sociétés spirites où l'on rencontre d'ailleurs souvent les mêmes personnalités. A cette époque la nostalgie de la vie de famille la prend : elle retourne en Russie, se réconcilie avec son père qu'elle convertit au spiritisme et séjourne cinq ans avec lui. Mais elle le quitte brusquement en 1863, appelée probablement par un ordre carbonariste.

Nous la retrouvons en Italie en 1866 : elle est alors en relations suivies avec le célèbre Garibaldi ; elle l'accompagne dans ses expéditions et lorsque, le 25 octobre 1867, il pénètre sur les terres pontificales, H. P. B., les cheveux coupés courts, habillée en homme, la chemise rouge sur le dos et le fusil à la main, est au premier rang des Garibaldiens. Elle combat à Viterbe contre les zouaves pontificaux du général Kanzler ; enfin à Mentana, la volontaire Blavatsky reçoit deux balles, un coup de sabre et deux coups de baïonnette et elle est laissée pour morte dans un fossé. D'autres auraient succombé à tant de blessures, mais H. P. B. s'en remet et vient achever sa convalescence en France avant de partir pour l'Égypte.

Elle fonde au Caire, en 1870, son premier « cercle des miracles » où, avec l'aide du Copte Métamon, elle donne ses premières représentations de phénomènes occultes. Ce début d'organisation ne réussit pas et finit par un lamentable fiasco qui l'oblige à disparaître. Elle avait, dans ce voyage, lié partie avec les époux Coulomb, dont le rôle devait être intéressant dans la suite. Patrons d'hôtel, ces gens, grands admirateurs de Mme Blavatsky, l'aident de toutes manières, l'hébergent pour rien, lui prêtent leur concours matériel pour la réalisation de ses séances truquées et lui donnent même de l'argent. En passant par Odessa, elle revient à Paris et tente d'y vivre avec son frère, rue de l'Université. Mais sa mauvaise tenue, sa chemise rouge, ses habitudes d'intempérance et ses liaisons révolutionnaires lui attirent les remontrances fraternelles. Ne pouvant les supporter, elle file en Amérique où elle devait réussir l'organisation qui avait échoué en Égypte.

Nous la trouvons en 1873 à New-York, manquant de tout au début, mais héritant bientôt de son père mort en Russie : elle venait de tenter, sans succès d'ailleurs, une exploitation agricole, quand elle entend parler de phénomènes spirites dont la ferme de Chittenden dans l'état de Vermont est le théâtre. Elle part aussitôt chez les époux Eddy, propriétaires de cette ferme, et s'installe dans la maison hantée. C'est là qu'elle va rencontrer le colonel Olcott.

*
* *

Olcott est né en Amérique, à Orange (New-Jersey), en 1832. Fils d'honorables cultivateurs, il fut d'abord ingénieur agronome. A 29, ans il sert dans l'armée pendant la guerre de Sécession. Son rôle assez obscur porte à croire qu'il ne quitta guère les bureaux pendant le temps des combats ; ce fut cependant suffisant pour lui permettre, la guerre terminée, de porter le titre de colonel. Il achète alors à New-York une étude d'avoué et, tout en remplissant les devoirs de sa charge, partage ses loisirs entre les loges maçonniques et les sociétés de spiritisme. Il collabore aussi à plusieurs journaux, le *New-York Sun*, le *New-York Graphic*. Il y écrit divers articles sur les phénomènes de la ferme de Chittenden, chez les époux Eddy, où l'on

voyait des matérialisations d'esprits. Ces articles lus par Mme Blavatsky déterminèrent son voyage.

Ainsi se rencontrèrent H. P. B. et le colonel Olcott. L'impression qu'elle produisit sur le colonel fut franchement mauvaise ; il est à croire cependant qu'elle ne fut pas durable car Olcott raconte que le soir même il connaissait la place des balles reçues par H. P. B. à Mentana, et quelques jours après ils revenaient ensemble à New-York. Ils ne devaient plus se quitter. Leur premier soin en revenant dans la capitale est d'ouvrir un salon de spiritisme. C'est le véritable début de la société théosophique qui remonte à cette époque, bien que sa fondation officielle soit un peu postérieure.

Toutefois la vie était difficile, le journalisme rapportait peu et l'argent manquait souvent. Me Blavatsky prend alors une résolution désespérée à laquelle on est loin de s'attendre : elle se remarie : elle jette pour cela son dévolu sur un jeune Russe, médium, son cadet de beaucoup, avec lequel elle part un jour pour Philadelphie où un clergyman consacre leur union. Ce mariage n'eut d'ailleurs pas de suites plus heureuses que le premier. Le jeune Russe n'avait pas autant d'argent que Me Blavatsky le pensait ; des discussions troublèrent dès le début la paix de ce ménage et une séparation ne tarda pas. H. P. B. revient à New-York où elle engage contre le jeune médium une action en divorce. Celui-ci ne fut d'ailleurs acquis qu'au bout de 3 ans et ne nous intéresse que par la personnalité de son avocat, Judge, lequel devait jouer un rôle assez important dans l'histoire de la société théosophique.

Cet incident passé, Me Blavatsky reprend avec le colonel Olcott le cours de la vie commune dont il nous a laissé une description humoristique des plus savoureuses. Pendant toute la journée, H. P. B. fumant son éternelle cigarette travaille au manuscrit d'« Isis dévoilée » : elle couvre de son mauvais anglais des multitudes de feuillets. Pendant ce temps, le colonel fait le ménage, balaie, puis fait la cuisine, car ce ménage de bohèmes ne peut arriver même à se faire servir. Quand les travaux du ménage sont terminés, il recopie le manuscrit de son associée et le transcrit dans un anglais plus correct : cela ne va pas toujours sans qu'il attrape une bordée d'injures de Me Blavatsky.

Le soir, le salon s'ouvre, les invités arrivent et la séance d'occultisme commence. Le cadre vaut à lui seul la peine d'être regardé. Olcott nous en donne la description :

« Au mur, un immense panneau représentait un éléphant ruminant près d'une mare, tandis qu'un tigre s'élançait sur lui et qu'un serpent énorme s'enroulait autour du tronc d'un palmier. Un autre serpent, empaillé celui-là, rampait sournoisement sur la cheminée ; des petits singes étaient accrochés aux rideaux dans des positions naturelles ; un gros babouin orné d'un faux-col, d'une cravate blanche et d'une paire de lunettes se tenait debout dans un coin, le livre de l'*Origine des Espèces* sous le bras. On l'appelait le professeur Fiske. Un hibou se perchait sur la bibliothèque, des lézards grimpaient aux murs et, dans un coin, était disposé un fouillis de plantes vertes et d'herbes séchées formant rideau : une tête de lionne, si bien naturalisée qu'on l'eût jurée vivante, en surgissait à demi, avec une telle expression de férocité que la bête semblait prête à bondir. C'était un divertissement que de faire asseoir les nouveaux venus devant cette jungle pour leur ménager la surprise de découvrir tout à coup la lionne. — Si la chance voulait que la visiteuse fût nerveuse et poussât un cri, H. P. B. riait de tout son cœur. »

Au milieu de ce salon on produisait des phénomènes étranges, on faisait tourner des tables, on matérialisait des esprits ; des objets fantastiques tombaient tout à coup sur les assistants. En somme, on produisait pour les naïfs toute une série de supercheries comme on peut en voir dans la plupart des baraques foraines. Puis on prenait le thé que chacun allait puiser dans la cuisine, où de l'eau et du sucre étaient à la disposition des invités. Tout en somme était d'une excentricité voulue et recherchée pour attirer les curieux.

Les personnages qui fréquentaient ce milieu sont plus représentatifs encore ; à côté de beaucoup d'occultistes on y voyait des francs-maçons et le nom du Gal Sotheran et de M. Albert Pike nous ont été conservés : par un hasard curieux, ces deux personnages étaient, l'un grand-maître, l'autre grand-maître adjoint de la franc-maçonnerie américaine à cette époque. Nous retrouverons constamment la main maçonnique dans cette histoire. Du reste, dans ce salon de Me Blavatsky on attaquait

beaucoup le catholicisme : « Au seul nom de catholicisme H. P. B. entrait dans de violentes colères », dit Olcott et il nous narre une scène où O'Donovan fit l'apologie de la religion catholique au détriment des autres (bouddhiste, etc...), ce qui eut le don de mettre H. P. B. hors d'elle-même.

Ils ne négligeaient du reste aucune occasion de manifester leur haine contre les pratiques de la religion catholique. C'est ainsi qu'ils prirent une part importante à l'incinération du baron de Palm. Cet individu, qui vivait en parasite chez H. P. B., lui légua à sa mort la malle où il rangeait toute sa fortune : celle-ci se composait uniquement de vieux papiers : mais il laissait aussi un testament dans lequel il demandait à être incinéré. Cette cérémonie n'avait encore jamais eu lieu aux États-Unis : aussi Olcott et H. P. B. eurent-ils beaucoup de mal à réaliser ce vœu de leur ami. Il fallut construire exprès un four crématoire, et tous les habitués du salon de Mᵉ Blavatsky usèrent de leur influence pour obtenir ce résultat des pouvoirs publics.

*
* *

Tel est le milieu, le cadre et les personnages au moyen desquels fut fondée définitivement, en 1875, la *Société théosophique*. Son but avoué était : 1° l'étude des phénomènes occultes et 2° le culte de la science et, par elle, de la fraternité et du bonheur. Ces expressions sont encore aujourd'hui celles que l'on emploie dans les Loges. Du reste, les uns voulaient en faire une maçonnerie à part, supérieure, d'autres avaient l'ambition d'aboutir à une maçonnerie régénérée. Mais tous ceux qui s'en occupaient tenaient de près ou de loin à la franc-maçonnerie.

Plusieurs années passèrent de la sorte, H. P. B. composant « Isis dévoilée » et ses amis produisant avec elle chaque soir des phénomènes merveilleux. Malgré cela, la Société théosophique ne réussit pas : elle tomba en sommeil. Vers cette époque se place le début des rapports de la Société théosophique avec une secte hindoue, l'Arya Somaj, conduite par le Swami Dyanand. Les fondateurs de la société théosophique rêvèrent d'une fusion possible entre les deux sectes, ce qui aurait pu rendre un certain lustre à la société américaine alors assez discréditée.

Dans ce but, H. P. B. et le colonel Olcott quittent l'Amérique et, passant par l'Angleterre où ils fondent une section, ils se rendent dans l'Inde. Nous serons beaucoup plus brefs sur leur long séjour dans ce pays. Cependant, l'Aryaj Soma, avec laquelle ils entrèrent en relation, était une secte aryenne s'occupant de la philosophie hindoue. Le Swami ne tarda pas à s'apercevoir du peu de valeur des théosophes, et, malgré leurs efforts, Olcott et H. P. B., qui auraient voulu former la filiale européenne de l'Arya Somaj, se brouillèrent bientôt avec le Swami : celui-ci n'eut pour eux pas plus d'égards que pour de vulgaires charlatans.

La situation dans l'Inde était difficile, quand nos théosophes firent la connaissance d'un brahmane qui leur redonna de l'argent. Ils s'étaient de nouveau associés aux époux Coulomb, connus autrefois en Égypte, et qui les aidaient dans la préparation de leurs exercices. Grâce à l'argent du brahmane, la société vécut, voyagea 3 ou 4 ans dans l'Inde, perfectionnant ses techniques de production de phénomènes occultes, et élaborant même une doctrine publiée en volumes, où l'on s'efforce de montrer la supériorité de la race et de la philosophie hindoue. Vers 1880, la société était assez riche pour fonder le *Theosophist*, journal qui paraît encore et est actuellement l'organe officiel des adeptes.

Un peu plus tard se place un fait d'une grande importance. La Société des sciences psychiques de Londres avait eu connaissance des phénomènes merveilleux produits dans la Société de théosophie : elle voulut savoir quel crédit on pouvait attacher à ces expériences, et chargea l'un de ses membres, Hogdson, de faire un rapport sur la question. La tâche lui fut facilitée par Mme Coulomb, qui, s'étant brouillée avec H. P. B., dévoila à Hogdson tous les trucs de supercherie employés dans la société par les théosophes. Le rapport présenté à la Société des sciences psychiques de Londres est un monument de 260 pages qui remet les choses au point et retire toute valeur aux expériences de la Société théosophique, et ce n'est pas la timide réponse de Mme Blavatsky qui peut entamer la valeur de cette étude.

L'instant est critique pour les théosophes, si critique même qu'ils éprouvent le besoin de se séparer pour visiter plus rapi-

dement leurs sections et les rassurer. Olcott entreprend une tournée dans l'Inde, tandis que H. P. B. vient en Angleterre et tente de détruire l'effet du rapport d'Hogdson. Elle déploie une telle activité auprès des adhérents qu'elle réussit à maintenir sa société et peut même, rassurée sur la fidélité de ses sections européennes, aller jusqu'en Amérique essayer de ramener la section de New-York, conduite par Judge, laquelle s'est détachée de la Société théosophique.

A partir de 1886, elle séjourne à Londres et organise réellement les sections européennes de la Société théosophique. En 1889, elle initiait Mme Besant, qui devait plus tard lui succéder, et elle mourut en 1891.

*
* *

Annie Wood, qui devait être plus tard Mme Besant, naquit irlandaise, en 1847 ; sa famille était *high church*. « Elle naquit aussi mystique », nous dit un de ses biographes aimable et indulgent. Elevée par une luthérienne froide et positive, elle n'en laissait pas moins divaguer son imagination sur des sujets scabreux. C'est ainsi qu'elle se complaisait à méditer sur les souffrances physiques de l'Homme-Dieu et ses malheurs, sur la beauté du Démon, qu'elle aimait comme le plus gracieux des anges, etc... Elle se nourrit de littérature mystique sur les cathédrales, sur le symbolisme des monuments, et vécut à Paris vers l'âge de 15 ans dans une société riche et oisive où ces défauts s'exaltèrent. On prétend qu'à cette époque elle se convertit au catholicisme : le fait est certainement faux, elle fit montre d'une vague religiosité et d'un mysticisme spirituel, artistique et moral, mais ne fut jamais une catholique romaine.

Rentrée en Angleterre, à 17 ans, elle épouse un fort brave homme, le Rev. Besant, ministre protestant, avec lequel elle aurait pu être très heureuse. Elle déclare d'ailleurs unir sa vie au ministre de la religion et non pas à l'homme ; elle en eut cependant deux enfants, mais l'amour maternel n'est pas sa vertu dominante. Le ménage ne tarda pas à devenir intenable. Le Rev. Besant, qui prêchait une partie de sa journée au

Temple, rentrait chez lui pour subir d'éternels prêches de sa femme ; il finit par se lasser et de folles disputes en résultèrent, qui devaient aboutir à la séparation. Le biographe de Mme Besant prétend qu'à cette époque elle eut une crise religieuse à laquelle contribuèrent certainement la nullité de son mari, la maladie de ses enfants, l'instruction qu'elle avait reçue, etc... Plus probablement des raisons de cœur en furent la cause.

Elle abjure alors toute religion et retourne contre elles la haine dont elle est capable, et elle quitte son mari. Celui-ci prétend qu'elle suivit tout simplement Bradlaugh, mais il ne put jamais la convaincre d'adultère et la faire condamner. Elle eut, après cette séparation, une existence d'abord difficile et fit des copies dans les bibliothèques pour gagner sa vie ; c'est ainsi, d'après elle, qu'elle rencontre Bradlaugh, lequel menait à cette époque une violente campagne antireligieuse dans le *National Reformer*. Elle entendit ses conférences dans le Hall of Science et ne le quitta plus.

Alors commence pour elle une période de prodigieuse activité intellectuelle. Elle étudie la chimie et conquiert, après deux échecs, le diplôme de Bachelor of Sciences ; elle travaille l'anatomie avec le Dr Aveling, le gendre de Karl Marx ; elle dirige le *National Reformer ;* elle parcourt les pays, prêchant l'athéisme et le malthusianisme. Ces conférences multiples devant divers publics satisfont ses goûts de bohémienne ; toujours errante, parlant tantôt dans des salles de théâtre, tantôt sur des tréteaux de cabaret ; tantôt acclamée, tantôt expulsée, elle ne se rebute d'aucun échec et continue sa vie nomade, prêchant une doctrine qu'elle croit vraie, et mélangeant dans sa doctrine altruiste les noms et les existences des trois grands bienfaiteurs de l'humanité, qui sont pour elle Jésus, Bouddha et Malthus.

Elle est à ce moment fervente positiviste ; mais cette philosophie ne résistera pas à la déception qui l'attend. En effet, Bradlaugh est entré au Parlement ; il est politicien nanti ; traîner Mme Besant derrière lui le gêne ; c'est un poids mort attaché à sa barque. La discorde surgit entre eux, il lui retire la direction du journal. Elle ne peut en prendre son parti sans laisser voir son amertume : « Je fus l'amie des mauvais

jours », dit-elle très tristement. Sa stupéfaction d'être abandonnée est grande et ses convictions en sont ébranlées. Elle était devenue positiviste après sa première crise de cœur, elle va se retrouver métaphysicienne après la seconde. Ces transformations ne sont pas exceptionnelles et le miracle fut opéré par Mme Blavatsky. Plus tard, elle rapportera ses erreurs elles-mêmes à des ordres de la théosophie ; elle prétendra avoir reçu des injonctions des Mahatmas dès le temps où elle était la femme du Rev. Besant et avoir été par eux contrainte d'abandonner le ministre protestant pour « vivre sa vie ».

La rencontre de Mme Besant avec Mme Blavatsky, et l'initiation de la première au bouddhisme ésotérique ou à la théosophie datent de 1889. Elle devient bientôt la secrétaire de H. P. B. Elle était bien plus intelligente, plus souple, plus fine que sa maîtresse ; aussi comprend-elle très rapidement l'organisation de la société, surprend-elle tous les secrets, et lorsqu'en 1891, Mme Blavatsky meurt, est-elle toute prête à recueillir sa succession.

Les circonstances la favorisent, car au moment de la mort de H. P. B., Olcott est en Amérique et la campagne de Mme Besant, pour évincer le colonel de la direction de la Société théosophique, réussit à souhait. A son retour, il trouve la place occupée et doit se contenter, jusqu'à sa mort, d'une présidence honorifique. Il en conçut un vif dépit, qui n'est peut-être pas étranger aux récriminations contre la Société dont ses livres sont parsemés. Aussi les éditions récentes ont-elles été avec soin expurgées par les théosophes. Le premier volume présente seul un réel caractère d'authenticité.

En 1893, grâce à ses intrigues, à son habileté, Mme Besant est la grande prêtresse de la théosophie, et Olcott n'est plus qu'un pantin à son service, l'accompagnant et lui servant de garant qu'elle succède bien à la fondatrice, dont elle a hérité la puissance et les pouvoirs. Dès 1894, elle se sent assez forte pour entamer le procès de Judge. Celui-ci a, en effet, voulu faire un schisme ; impressionné par les conclusions du rapport de Hogdson à la Société des sciences psychiques de Londres, il renie les directeurs du mouvement théosophique et déclare à qui veut l'entendre qu'ils sont de simples mystificateurs.

Mme Besant le fait juger, condamner, et il reste de ce procès déconsidéré pour tout théosophe sincère.

Depuis cette époque, aucun assaut bien sérieux n'est venu troubler la sérénité des théosophes. Le règne de Mme Besant s'annonce sans nuage ; elle partage son existence entre l'Inde et l'Europe. Elle a codifié les préceptes généraux de la théosophie, elle a fondé des sections, et la Société théosophique présente le fonctionnement normal et régulier de toute société à allure scientifique ou philosophique, avec centre, propagande, congrès, etc... C'est en somme la période moderne qui devait recevoir son couronnement en 1911 à la Sorbonne. Dans le grand amphithéâtre de notre principale et antique université, devant le vice-recteur de l'Académie de Paris, M. Liard, Mme Besant fit une conférence dont la presse entière s'occupa. C'était la consécration de sa puissance et la satisfaction de son orgueil ! Qu'un catholique français essaie donc d'obtenir les mêmes facilités pour parler sur sa religion !

Telle est l'histoire, tel est le *curriculum vitæ* des grandes prêtresses de la théosophie. Il est à remarquer combien elles se plaisent dans la bohème et l'irrégularité. Il est au moins fâcheux de constater l'immoralité avec laquelle elles fondent puis abandonnent une famille. En tout cas, lorsqu'on porte derrière soi un passé aussi chargé, on est mal venu à prêcher une religion et surtout une morale. Il suffirait, en effet, que leur conception se répandît pour voir cesser toute société civilisée.

Il semble nécessaire à tout esprit non prévenu, avant d'étudier les doctrines de la Société théosophique, de se documenter sur la moralité des personnages qui ont élaboré et transmis ces doctrines. Dans tout travail, en effet, la moralité de l'auteur a une certaine importance pour en déterminer la valeur. On peut juger de celle des doctrines théosophiques par la vie de ses grandes prêtresses.

*
* *

Le présent de la théosophie.

L'organisation actuelle de la Société théosophique est très solide. On compte de nombreux centres actifs. A la mort de

H. P. B., Olcott en visitait 279 sections ; il y en a environ 520 aujourd'hui. Les principaux centres sont en France, en Angleterre, aux États-Unis, dans l'Inde et l'Italie. A Paris, le siège est 59, avenue de La Bourdonnais (il sera prochainement transféré), mais le siège central de la Société est à Adyar, petite ville non loin de Madras, peu importante au début, mais dont le développement a marché parallèlement à celui de l'université théosophique. Mme Besant a en effet réussi à créer à Adyar une université nationale hindoue, dans laquelle se donne un enseignement complet, mais surtout philosophique et théosophique du point de vue hindou, c'est-à-dire anti-anglais.

Dans tous les centres parisiens et autres, se fait l'enseignement de la doctrine théosophique au moyen de cours, de conférences et d'examens. Ceux-ci aboutissent à des grades, suivant une filière à peu près immuable depuis 1894. On y distingue des *novices* et des *théosophes dirigeants*. Les novices sont d'ailleurs de 2 sortes.

Les *aspirants de probation* travaillent de 5 mois à quelques années ; c'est une période de tâtonnement, pendant laquelle on se renseigne sur le sujet, on l'examine, on voit sa mentalité, ses capacités de suggestibilité, son intelligence et les services qu'il peut rendre à la société : on se rend compte de sa valeur. Est-ce un esprit libre, indépendant? il restera toujours aspirant. Est-il soumis, entre-t-il dans les vues de la Société? On le fera passer au grade supérieur.

Il devient alors *aspirant accepté :* c'est déjà une première sélection qui comprend les bons sujets du premier groupe et on les confie à un théosophe dirigeant. Après un stage plus ou moins long à ce grade, ils passent eux-mêmes *dirigeants*. Ceux-ci constituent l'École philosophique orientale ; au-dessus d'eux, il y a encore une Société secrète, recrutée dans les dirigeants, dont les membres sont inconnus, mais qui signent leurs manifestes des initiales H. B. of L.

On peut estimer qu'il y a en France 800 théosophes dirigeants et 25.000 dans le monde entier. Les dirigés sont trois fois plus nombreux, 75.000 environ, ce qui fait un total de 100.000 théosophes en tout. Ces chiffres sont, bien entendu, approximatifs, les Sociétés secrètes ayant justement l'avantage de dissi-

muler le nombre de leurs membres. Nous avons tout lieu cependant de penser qu'ils ne sont pas éloignés de la vérité.

Chaque nation constitue un centre théosophique organisé, et à chaque centre, sont rattachées des branches : il y en a 500 environ ainsi réparties. Dans chaque branche, existent des fonctions administratives : on y trouve un président, un ou plusieurs vice-présidents, un secrétaire, un trésorier. Mais ces fonctions sont en réalité peu importantes : elles ne forment qu'une façade. Les seuls chefs puissants, ceux dont les ordres sont obéis sans discussion, ceux qui commandent réellement, sont au centre : ce sont les adeptes : ce fut le rôle de Mme Blavatsky, du colonel Olcott, c'est aujourd'hui celui de Mme Besant, assistée probablement de quelques autres.

Cet organisme central, représenté par un seul ou quelques rares personnages, se prétend inspiré par les Mahatmas et soutient n'être que le porte-parole de ces personnages mystérieux et invisibles. En réalité, il est le chef puissant et il commande. De cet organisme central, les ordres se transmettent par la filière que nous venons d'indiquer, par les centres régionaux, les dirigeants, les dirigés, jusqu'aux derniers échelons de la hiérarchie.

On conçoit donc l'omnipotence de la Directrice, obéie dans ses moindres ordres par les 100.000 théosophes qui croient obéir aux ordres d'une divinité cachée. Ceci n'a d'ailleurs rien de spécial à la Société théosophique ; dans presque toutes les sociétés secrètes il en est ainsi, la marche est la même, la transmission des ordres est analogue et l'obéissance est aussi passive. Cette puissance constitue, il n'est pas besoin de le démontrer, un danger réel. La seule difficulté que peut rencontrer l'accomplissement d'un ordre ainsi transmis, est la résistance de l'individu. Or, celle-ci n'est pas à craindre, car on a pris soin de ne l'admettre qu'après une instruction et une éducation suffisante, après avoir façonné son intelligence ; et si l'on n'a pu réussir dans cette besogne, on l'a écarté de la Société. On peut donc compter sur les membres.

D'ailleurs, on les oblige pour passer aux grades supérieurs, à une sorte de confession générale où ils exposent *par écrit* le

bilan de leur existence dans ce qu'elle a de bon et de mauvais, l'état de leur karma (ce mot sera expliqué plus loin). Comment, après s'être soumis à cette épreuve, résister aux ordres qui vous sont transmis par des personnages que l'on croit en rapport avec la Divinité elle-même ? Et l'on pourrait citer plusieurs exemples précis de théosophes que la société a ainsi mis en demeure de sacrifier leur fortune et qui se sont exécutés !

Entre les différents groupes, des liens existent. C'est d'abord la convention d'Adyar qui se tient chaque année dans cette ville sans qu'on puisse exactement savoir ce qui s'y dit, s'y fait, s'y décide, ni les personnalités qui y assistent. On sait surtout que Mme Besant la préside, que le secret entoure certaines séances dont aucun compte rendu analytique n'est publié : ce n'est d'ailleurs pas là qu'est élaborée la doctrine, mais il en part des ordres généraux, des décisions importantes.

Parmi celles-ci, nous tenons à citer le congrès de Gênes et les incidents auxquels il donna lieu pour montrer la soumission à laquelle arrivent les théosophes. Un congrès fut annoncé à Gênes et les théosophes du monde entier furent conviés à y assister en 1911. Beaucoup s'y rendirent plusieurs jours d'avance et une feuille spéciale fut tirée pour servir de journal aux congressistes. Or, la veille de la première réunion, tout fut décommandé, aucune raison n'en fut donnée ni même demandée, aucun journal théosophique ne s'étonna de ce contre-ordre pour en exiger la raison ; personne ne discuta et chacun s'en retourna comme il était venu, sans explication. Le centre avait ordonné, il était obéi. Et si des protestations se sont produites (notamment en Allemagne), elles sont en tout cas très récentes.

De nombreuses publications doctrinales enseignent la doctrine théosophique. Les conférences sont fréquentes dans les groupes ; les théosophes affectionnent particulièrement ce mode d'instruction, et la réunion des discours en volumes constitue tant bien que mal une doctrine un peu confuse. Leurs livres sont classés de manière à constituer un enseignement gradué. Tout leur sert à propager cette doctrine. Les romans-feuilletons en particulier sont souvent accaparés par eux. Mais ils ont surtout leurs journaux à eux dont la liste est fort longue et qui se

répandent en toutes langues dans le monde entier (1). Le principal, l'organe central est : « *The Theosophist* » qui paraît à Adyar ; en France, *le théosophe,* la *Revue Théosophique* et les *Annales Théosophiques* sont les trois principaux.

*
* *

La doctrine théosophique.

Y a-t-il d'abord une doctrine théosophique, c'est-à-dire un corps de doctrine complet formant unité et pouvant s'examiner d'ensemble ? On peut sans hésitation répondre : non, cela n'est pas. Il y a des opinions diverses et disparates, dont quelques-unes sont contradictoires, qui touchent d'ailleurs à tout à la fois, à la science, à la religion, à la philosophie, à la sociolo-

(1) Voici une liste des principales publications théosophiques :
Revue théosophique française (le lotus bleu), fondé par Me Blavatsky, mensuel — *Bulletin théosophique*, organe mensuel de la S. T. de France. — *Annales théosophiques* (trimestrielles). — *Le Théosophe*, journal bi-mensuel. (Paris.) — *Theosophist.* Organe présidentiel (Adyar) où paraissent les articles de Mme Besant et de Alcyone ; Les autres le reproduisent souvent. — *Adyar Bulletin.* — *Herald of the Star.* — *Vahan.* S. T. en Angleterre publie des confér. de Bergson en Angleterre, avec de grands éloges des Théosophes. — *Bulletin de la S. T. en Suisse romande.* — *Sophia* (Espagne). — *Bolletino* (Italie). S. T. — *Theosophia Néerlande.* — *Rev. théosoph. belge* (Bruxelles). — *Het Wegelke* (Anvers). — *Theosophia*, rev. théos. dans la donnée orientale (Leipzig). — *Theosophisk Tidskrift* (Scandinavie). — *Messager de théosophie* (Saint-Pétersbourg). — *Tietaja* (Finlande). — *Théosophicke Lotus* (Bohême). — *Lucifer gnosis* (Berlin). — *Sophia* (Bulgarie). — *Teozofia* (Hongrie). — *Théosophie Messenger États-Unis* (Californie). — *Revista theosofica* (Cuba). — *Virya* (Costa Rica). — *Téosofo* (Porto Rico). — *Theosophista* (Brésil. Rio de Janeiro). — *Alma.* — *Pensamento* (Brésil). — *Estrella de l'occidente* (Argentine). — *Defensora* (Argentine), — *Dharma* (Argentine). — *Faro oriental* (Uruguay). — *Nueva Luz* (Chili). — *Le Chercheur* (Ile Maurice). — *Seeker* (Afrique du Sud). — *Theosophy in Australasia.* — *Theosophy in New-Zealand.* — *Theosophy in India* (Bénarès). — *Réforme alimentaire.* Combat la vaccine et les méthodes pasteuriennes.

Ces revues se copient beaucoup les unes les autres, publient les ouvrages des leaders de la Théosophie, et reproduisent les articles des chefs parus surtout dans le Theosophist.

Les revues donnent aussi la bibliographie de quelques publications voisines dans leur tendances... occultistes... et d'autres qu'on ne soupçonnerait pas avoir cette accointance avec la théosophie.

Éducation morale de la jeunesse ; Paris ; Organe de la Ligue. — *Hygie* — *Revue Spirite.* — *Annales des Sciences psychiques* (Paris). — *Bulletin des Sciences psychiques* (Nancy). — *Journal du magnétisme et du psychisme expérimental* (Paris). — *Le monde psychique* (Paris). — *Le voile d'Isis* (Paris). — *Modern-Astrology* (Paris). — *Echo du Merveilleux* (Paris). — *Fraterniste* (Douai). — *Réveil gnostique* (Lyon).

gie : ces opinions ne sont pas coordonnées, si bien qu'il est impossible de faire une synthèse de la doctrine théosophique. Il ne peut du reste en être autrement : l'objet de la théosophie est trop vague, les recherches et les travaux des théosophes trop diffus pour qu'on puisse bâtir avec leurs matériaux une véritable doctrine. Ils se contentent la plupart du temps d'emprunts doctrinaux faits au hasard dans les religions existantes, le bouddhisme, le syvaïsme, le vishnouïsme, le krishnaïsme, etc. Sans même oublier le Catholicisme et les hérésies qui l'ont attaqué. Au fond, ils s'inspirent surtout de ce qu'ils ont trouvé dans l'occultisme et ils ont accommodé certains principes occultistes avec les curiosités recueillies par eux dans l'Inde : leur grand cheval de bataille est la réincarnation.

De plus, on se heurte en étudiant les théosophes à cette difficulté qu'il n'existe pas chez eux de livres de doctrine à proprement parler ; ce qui ne veut pas dire que leur bibliothèque ne soit pas considérable : elle l'est en effet. Mais on y trouve des livres historiques, ramassis de faits hétéroclites et histoires de la Société théosophique, au milieu desquels il faut découvrir de rares appréciations ou déductions doctrinales ; et des livres d'études dont la lecture est un travail difficile pour les intelligences les plus lucides : les plus simples sont déjà peu compréhensibles et les plus compliquées ressemblent aux conceptions délirantes de malades d'asiles. Les théosophes se complaisent dans ce genre de littérature qu'ils prennent plaisir à expliquer et à commenter sans jeter d'ailleurs aucune clarté dans cette obscurité.

Dans l'impossibilité où l'on est d'étudier d'ensemble une doctrine théosophique, on doit se borner à examiner les quelques points particuliers sur lesquels ils émettent des idées originales. Après avoir vu ce qu'ils enseignent comme vérités ou principes nous en tirerons les conséquences qu'ils comportent.

D'abord les théosophes se disent *ésotériques*, c'est-à-dire qu'ils seraient dépositaires d'une doctrine secrète, transmise par les philosophes de l'antiquité qui la communiquaient seulement à un petit nombre de leurs disciples. Pour eux toute religion, toute histoire et même toute science a deux doctrines : l'une *exotérique* banale, ordinaire, faite pour le vulgaire et

n'expliquant rien, l'autre *ésotérique* cachée, transmise secrètement, expliquant tous les mystères de la première et réservée aux adeptes : elle se trouve dans les écrits quand on sait les lire et l'initiation consiste justement à apprendre le sens caché dans les livres.

Partis de ce principe, ils prennent les textes des apôtres ou des Pères de l'Église, les interprètent, les torturent et leur font dire tout ce qu'ils veulent. Cette façon de procéder s'est vue au début de toutes les hérésies et cette interprétation fantaisiste des textes a valu les honneurs de l'index à de plus qualifiés que la plupart des théosophes. Ils prétendent enseigner surtout le bouddhisme ésotérique. Or « rien ne semble, « dit P. Mille, moins ésotérique que la façon dont cette religion « ou plutôt cette discipline morale et monacale fut enseignée et « répandue ; elle était une doctrine dont le caractère essentiel « paraît avoir été de pouvoir se prêcher à tous ». Aussi l'objection n'a pas été sans inquiéter quelques théosophes et Sinnet prétend-il qu'il s'agit d'une religion nouvelle, le bouddhisme ésotérique — avec deux *d* — et non pas le boudhisme de Çakya Mouni, lequel doit seul s'écrire avec un seul *d*. Bien fragile paraît cette religion qui ne repose que sur un *d* !

Trois vérités fondamentales ou lois sont la base de la théosophie : *la loi d'évolution* qui est la plus originale et qui est, somme toute, la seule et la première, *la loi de causalité* ou *karma* et *la loi de l'unité spirituelle* des êtres ou de la *fraternité universelle*. Ces principes découlent les uns des autres. Mais il est indispensable pour les comprendre de connaître une conception métaphysique qu'ils enseignent, qui ne leur est d'ailleurs pas spéciale, mais à laquelle ils attachent une grande importance. Sans elle, tout le reste de leur échafaudage s'écroule, et particulièrement leur loi de l'évolution. Cette conception métaphysique n'est autre que la *Trinité du composé humain :* voyons en quoi elle consiste.

La trinité du composé humain n'est pas si originale que les théosophes veulent bien le laisser croire : les occultistes nous ont déja appris une conception analogue ; elle vient d'ailleurs des philosophies orientales où tout le monde peut l'emprunter. Nous admettons, nous Catholiques, que l'homme se compose

d'une âme et d'un corps, dont l'union a produit la vie, dont la séparation amène la mort après laquelle l'âme va soit au ciel, soit en enfer, soit au purgatoire, en attendant le jugement dernier. Or les théosophes, avec les occultistes, enseignent qu'il existe entre l'âme et le corps une troisième entité unie à l'un et à l'autre qu'ils nomment le *corps astral* ou double.

De l'âme ils nous donnent peu d'explications. On ne sait pas très bien ce qu'elle devient, sinon qu'elle reste unie au corps astral jusqu'au jour où elle rentre dans le divin dont elle est une émanation. Le corps ne présente rien d'intéressant à étudier. Les destinées du corps astral le sont davantage. Cette idée d'une substance vitale, intermédiaire entre l'âme et le corps, n'est pas nouvelle : c'est le char de l'âme des pythagoriciens. Le nom de corps astral remonte à Paracelse. On le décrit comme le double parfait du corps physique mais immatériel, pouvant s'évader, s'extérioriser de cette enveloppe charnelle. Dans le sommeil, par exemple, comme après la mort, le double peut abandonner son enveloppe terrestre, partie en voyage. C'est là une qualité acquise par les médiums, lesquels arrivent, par l'exercice, à désunir leur double de leur corps et à utiliser ainsi séparément les fonctions de chacun. Il peut être lumineux et l'on veut voir dans les auréoles peintes autour des images des Saints une manifestation de ce double sur la rétine de certains artistes privilégiés. Après la mort, il rentre dans le plan astral et cherche à se réincarner.

Il ne rentre pas dans le cadre de ce travail d'insister davantage sur le corps astral. C'est une conception aussi bien occultiste que théosophique, mais il est nécessaire de la connaître pour saisir les lois d'évolution et de causalité. Les théosophes ont du reste compliqué un peu la question : l'exposition ci-dessus est plutôt celle des occultistes. Les théosophes ont divisé le corps astral lui-même en un certain nombre de principes plus élémentaires encore : mais les décrire n'ajouterait rien à la clarté du sujet et ne changerait nullement la conception générale du double nécessaire à connaître dans ses principes pour l'intelligence de ce qui suit.

*
* *

La *loi d'évolution* est à considérer par rapport à l'individu et par rapport à l'univers. Voyons ce que devient un homme quelconque et prenons-le pour commencer au moment de la mort. Le corps meurt, et aussitôt le corps astral uni à l'âme rentre dans le plan astral suivi de son karma : il y reste plus ou moins longtemps et cherche à se réincarner dans une autre enveloppe matérielle ; il y réussit au bout d'un laps de temps plus ou moins long. Fait très important, l'individu ainsi reformé par réincarnation du double et de l'âme dans un autre corps ne conserve pas le souvenir de ses incarnations précédentes, de sorte qu'en réalité, nous ne connaissons le fait que par les révélations doctrinales, venues des mahatmas.

L'individu cherche d'ailleurs à se perfectionner de plus en plus et à se réincarner dans des enveloppes avec lesquels il puisse former des individus de plus en plus spiritualisés. C'est ainsi qu'il s'améliore et se perfectionne malgré des chutes fréquentes qui le font retourner en arrière et le ramènent à des réincarnations inférieures, suivant que ses existences antérieures lui ont créé des mérites ou des fautes. Ces réincarnations successives peuvent durer des milliers d'années et l'individu évolue ainsi vers le Grand-Tout dans lequel il rentrera définitivement comme tout ce qui constitue l'univers, dans ce Grand-Tout qui est la Divinité.

L'évolution universelle est calquée sur celle de l'individu. L'univers est un. Tout ce que constatent nos sens est une émanation divine du Grand-Tout, du Logos. Tout vit et évolue suivant la gradation des règnes, depuis le minéral et le végétal jusqu'à l'animal et à l'homme. Tout étant vivant, tout pense, souffre et se fatigue. La matière la plus vile contient une âme qui, elle aussi, pense, souffre et se fatigue. On cherche à démontrer la présence de ce principe vital dans la matière, au moyen d'exemples grossiers. Ainsi un post-master anglais ayant remarqué que le samedi les appareils télégraphiques transmettent moins de dépêches que le lundi après le repos dominical en conclut à la présence dans cette matière d'un principe animé qui, fatigué le samedi, a récupéré son énergie le lundi. Nous savons très bien la réalité du fait pour avoir constaté le samedi la fatigue des employés et non celle des

appareils, la multiplicité des accidents du travail due à la fatigue et le lundi le meilleur rendement du travail de ces employés après le repos du dimanche. Ceci prouve seulement en faveur du repos dominical.

Des phénomènes physiques du radium, les théosophes ont cherché à tirer la preuve de l'existence d'un principe vital dans la matière : il est à peine besoin d'ajouter que les lois physiques suffisent à expliquer les transformations et les propriétés de ce métal sans que besoin soit de lui chercher une âme.

Donc, tout se transforme depuis l'état le plus inférieur jusqu'à l'homme, tout est animé, tout évolue de la même manière et par des réincarnations successives passe suivant ses mérites de l'état minéral à l'état humain. Voilà pour le commencement de cette transformation. Mais que va devenir cette âme évoluée ?

Après un certain nombre d'incarnations humaines, elle est assez digne d'animer le corps d'un adepte : elle devient un des chefs de la société théosophique, par exemple : H. P. B., le colonel Olcott ou Mme Besant : elle est digne d'entrer en relations avec les Mahatmas ; elle est suffisamment spiritualisée, elle a accompli le cycle de ses évolutions terrestres. Deux voies alors lui sont ouvertes. Elle peut rentrer dans la Divinité, elle est Dieu ou tout au moins fragment de divinité, donc, tout est Dieu. Elle habite alors le ciel. Mais quelques âmes, au lieu de choisir le bonheur définitif, préfèrent se sacrifier pour celui de l'humanité. Elles se réincarnent alors dans le corps d'un Mahatma, restent sur la terre, intermédiaires entre l'homme et Dieu, gagnent des mérites aux hommes, les guident, les conduisent et notamment leur enseignent la doctrine théosophique.

Les théosophes ont été conduits à cette théorie sur l'évolution et les réincarnations par la nécessité de donner une explication rationnelle des phénomènes occultes, particulièrement des manifestations matérialisées. Expliquer les apports d'objets, les transmissions de pensée, les matérialisations, n'est pas facile. Or, tous les phénomènes médiumniques s'expliquent facilement au moyen de ce « *Deus ex Machina* » qui est le corps astral, par ses voyages et ses tentatives de réincarnation. Au

début, les théosophes avaient besoin des phénomènes merveilleux pour attirer des disciples. Ils ont produit ces phénomènes et pour les expliquer, ils ont fabriqué cette conception à point de départ métaphysique. Elle a malheureusement de multiples conséquences.

La loi de causalité est bien plus courte, quoique très obscure dans les écrits théosophiques. Elle peut se résumer ainsi : On a les réincarnations que l'on mérite. Les bonnes comme les mauvaises actions, ou pensées, ou intentions, nous sont comptées; elles se cristallisent aussitôt autour de nous, formant comme une ombre à notre corps astral et le bilan nébuleux de ce bien et de ce mal est le *karma*. Il accompagne le double jusqu'après sa mort et son influence se fait sentir sur les réincarnations ultérieures.

Enfin, *la loi de fraternité* universelle nous apprend que tous les hommes sont frères ; leurs différences tiennent seulement à des diversités d'évolution. Mais ils sont frères aussi des animaux, ils ne doivent donc pas se tuer ni se haïr, ils sont égaux et tout ce qui est créé est également leur égal en puissance, puisque tout est Dieu.

*
* *

Tels sont les principes essentiels de la théosophie et les lois que les adeptes enseignent. Il faut examiner maintenant les conséquences qui en découlent pour eux et pour nous. Je laisserai volontairement de côté la loi de causalité, qui est en somme une loi naturelle que nous pouvons résumer ainsi : « A chacun selon ses mérites. » Je m'occuperai davantage des deux autres, loi d'évolution et loi de fraternité.

Tout d'abord, la conception métaphysique de la trinité du composé humain, permet aux théosophes de se dire *spiritualistes*. Ils font grand bruit de ce spiritualisme ; déjà à New-York, Mme Blavatsky opposait bruyamment ce qu'elle appelait le spiritualisme oriental au matérialisme occidental : ce fut toujours pour eux un excellent terrain de lutte et aujourd'hui encore ils se disent néo-spiritualistes. En réalité, ils ont parfaitement compris l'absurdité du matérialisme philosophique, tel qu'il

était enseigné il y a dix ans à peine dans les chaires officielles; ils ont senti sa faillite, et ils ont cherché à prendre la position inverse. Là ils ont eu raison et on ne saurait blâmer leur adresse. Mais ils jouent un peu sur les mots. Le fait d'admettre un principe spirituel dans la constitution de l'homme et même un principe vital (le corps astral) à côté de l'âme est-il suffisant pour leur permettre de se dire spiritualistes? C'est possible, à condition de bien définir les termes qu'on emploie et de ne pas confondre une conception exclusivement philosophique avec notre spiritualisme religieux, lequel suppose un principe divin et extérieur. Peut-être avons-nous tort nous-mêmes d'user de ce terme avec la signification que nous lui donnons, mais il ne peut avoir dans la langue théosophique le même sens que pour nous.

Cependant cette conception de la prépondérance de l'esprit sur la matière a d'heureux résultats ; elle conduit les théosophes à être *idéalistes* au point de vue psychologique. Et ils le sont jusqu'en art ; Mme Besant a écrit de fort belles pages pour condamner le matérialisme grossier de Zola et prôner l'idéalisme artistique. Si ces conséquences littéraires sont heureuses, les conséquences en peinture le sont moins; ils sont impressionnistes et affectionnent les allégories dans ce qu'elles ont de plus nuageux ; d'ailleurs, même en lettres pures, ils sont souvent trop romantiques.

Pour en finir avec les conséquences psychologiques de leur doctrine, on peut leur reprocher de ne pas définir *la conscience*. Ce principe est chez eux assez vague : ils ne nient pas la conscience : l'homme a bien conscience de lui-même, mais pas de ses vies antérieures, sauf peut-être quand il arrive à la perfection définitive. Or, pour mériter des incarnations successivement meilleures, il doit les acquérir par ses vertus. Comment peut-il se perfectionner s'il n'a pas au moins la mémoire de ses vies passées et l'on se demande comment la conscience peut être utile sans mémoire. C'est une des nombreuses lacunes du système. Il en est de même pour le champ de la liberté. On cherche quelle est sa mesure, puisque les Mahatmas commandent par l'intermédiaire des adeptes, s'occupant des faits les plus vulgaires de la vie courante et exigeant une obéissance

passive. C'est, à la vérité, du fatalisme plutôt que du déterminisme ; mais le jeu de la liberté est assez limité : d'autant plus limité même qu'on n'apercoit pas de sanction sérieuse aux actions d'un théosophe ; nous reviendrons sur ce point à propos de la morale.

Quant à l'évolution elle-même, on nous apprend que nous nous transformons successivement depuis la matière jusqu'à Dieu ; l'âme assistée d'un double, incarnée d'abord dans la matière la plus vile passe ensuite par les différents règnes de la nature pour animer finalement le corps d'un surhomme et devenir Dieu elle-même. Or, je le demande, y a-t-il entre cet évolutionisme immuable et le transformisme moniste le plus étroit une différence appréciable ? Je ne le pense pas. Qu'importe le plus ou moins de spiritualité du principe qui se transforme ! Les uns disent : L'homme est un amas de cellules issu d'une unique cellule primitive par le seul jeu des lois physico-chimiques. Les autres disent : L'âme humaine évolue progressivement de la matière vers Dieu. Ni les uns ni les autres ne précisent cette démarcation nécessaire, cette coupure dans les règnes de la nature qui fut la création de l'homme et de son âme à l'image du créateur. Que les théosophes le veuillent ou non, leur doctrine évolutioniste est essentiellement matérialiste ; et cette contradiction avec leurs affirmations n'est pas un des côtés les moins curieux de leurs théories.

Ils admettent du reste l'origine simiesque de l'homme. Mais ne pouvant montrer l'animal, transition entre le singe et l'homme, ils enseignent « que chaque espèce prend un certain « développement sur une planète, et que de là les monades « qui constituent chaque individu d'une espèce passent sur « une planète voisine et y prennent un nouveau développe- « ment. Après quoi elles passent sur une troisième pour s'y « développer encore et ainsi font le tour de sept globes avant « de revenir à leur point de départ. Et voilà pourquoi votre « fille est muette, dit Pierre Mille, et pourquoi les infortunés « darwinistes n'ont pas trouvé leur homme-singe. »

*
* *

Arrivons à des choses plus sérieuses, aux conséquences religieuses de la doctrine théosophique. Elle a la prétention de fonder une religion. « Établir une religion, dit le même « auteur, qui parut au moins superficiellement une véritable « religion, avec une cosmogonie, une définition de la nature « de l'homme et de sa fin, des révélations mystérieuses, une « morale, et qui pourtant se passât d'un Dieu personnel, telle « est l'œuvre difficile que Mme Blavatsky et ses amis ont voulu « accomplir. »

Ont-ils réussi ? Pas encore, mais ils essaient. Ces tentatives sont d'ailleurs éclectiques. Toutes les religions sont bonnes en elles-mêmes, mais contiennent chacune des erreurs et la religion théosophique est la synthèse de ce qu'il y a de vérité dans chacune. Où est le critérium de cette vérité, de ce bien ? Évidemment dans le bon plaisir ou la bonne foi des théosophes. Souvent, d'ailleurs, ils se disent partisans du catholicisme ; il est vrai que c'est d'un catholicisme ésotérique. Il n'existe pas, en effet, de religions plus opposées si tant est qu'on puisse faire à la théosophie l'honneur de la considérer comme une tentative religieuse.

Pas n'est besoin, je pense, de rappeler que le catholicisme est monothéiste. Or la théosophie enseigne le *panthéisme*. Ce qui est dit plus haut de leur doctrine évolutionniste suffit à le démontrer. L'âme, émanation de la divinité, après des réincarnations successives devient suffisamment épurée pour rentrer en Dieu, devenir Dieu et se perdre dans le Grand-Tout, le Logos. On trouve dans les écrits des adeptes confirmation écrite de cette démonstration : « La théosophie en matière « théologique est panthéiste. Dieu est tout, tout est Dieu. » Qui dit cela ? Mme Besant. Il ne peut être question de renier ce maître.

Les théosophes n'ont pas assez de sarcasmes pour se moquer des catholiques qui croient à la *Révélation*. Ils plaisantent cette crédulité et sans craindre la contradiction avec leurs principes, font appel à un rationalisme étroit pour condamner la Foi. On ne doit croire, d'après eux, que ce qu'on voit et comprend avec preuves. Or, ce qu'ils refusent aux catholiques en invoquant les droits sacrés de la Raison humaine, ils l'ad-

mettent chez eux sans la moindre discussion. Toute leur doctrine est basée sur la révélation mahatmique, faite aux adeptes (H. P. B. Olcott, Mme Besant, etc...) par ces personnages mystérieux du Thibet, les Mahatmas, que personne n'a jamais ni vus ni entendus en dehors des adeptes mêmes. Révélation pour révélation, l'Évangile semblera longtemps encore préférable à « Isis dévoilée » ou à « la Doctrine secrète » et les Évangélistes (même n'importe lequel) plus dignes de foi que Mme Blavatsky ou Mme Besant.

Est-il nécessaire d'accentuer davantage le ridicule de cette religion? Peut-être, pour ceux qui pourraient douter encore de la haine des théosophes pour le catholicisme. On la voit dans leurs conceptions du Christ. Ils ne peuvent le passer sous silence. Aussi le représentent-ils comme un homme très spiritualisé, très épuré, dans le corps duquel un Dieu jugea bon de s'incarner, par conséquent un homme devenu Dieu : toujours la conception panthéiste. Il n'est pas besoin de démontrer la fausseté de cette théorie. Le Christ est Dieu fait homme pour racheter le genre humain et non pas un homme fait Dieu par ses mérites. Mais la conception théosophique a l'avantage de satisfaire l'orgueil humain et d'abaisser la divinité au niveau de l'humanité.

La haine du catholicisme paraît aussi bien dans leurs écrits. Nous avons parlé plus haut des manifestations rageuses auxquelles se livrait H. P. B. à New-York contre la religion du Christ, au milieu de ses amis échappés des Loges américaines. Les écrits des Adeptes fourmillent de passages analogues. En voici quelques exemples choisis parmi les plus caractéristiques.

« Le Christ fut un grand initié, un Mahatma, moins éminent « que le bouddha Gautama, mais égal à Osiris, à Orphée, à « Bacchus ou à Apollonius de Tyane.

« L'enfant juif dont le nom fut traduit par celui de Jésus, « naquit en Palestine l'an 105 avant notre ère. Ses parents « l'instruisirent dans les lettres hébraïques. A 12 ans, il visite « Jérusalem et on le confie à une communauté de Juifs essé- « niens. A 19, il entre au monastère du mont Serbal où il « trouve « une magnifique bibliothèque de livres occultistes dont

« beaucoup venaient du Thibet ». Il visite l'Égypte et s'y affilie « à la Loge ésotérique « de laquelle toutes les grandes reli- « gions reçurent leur fondateur ». La grande sagesse de Jésus « le rend alors digne qu'un Bouddha émané du Dieu-Tout s'in- « carne en lui. Le Boudha se mouvant sous la forme de « l'homme Jésus, prêchait et guérissait les malades. Mais après « 3 ans, le corps humain de Jésus porta la peine d'avoir « abrité la présence glorieuse d'un maître plus qu'humain ». « Il mourut. Pendant plus de 50 ans, son Karma continua à « visiter ses disciples et à les instruire. Vers l'an 35 avant « notre ère, ses disciples entreprirent de propager sa doctrine; « mais celle-ci alla se défigurant, en sorte que nos évangiles « ne sont que des fables encadrant quelques faits authenti- « ques. » (Mme Besant.)

Le dialogue suivant est aussi clair :

« Croyez-vous en Dieu? — Cela dépend du sens que vous « donnez à ce terme. — J'entends par là le Dieu des Chrétiens, « le père de Jésus, le créateur... — A ce Dieu nous ne croyons « pas! Nous rejetons l'idée d'un Dieu personnel, d'un Dieu « extra-cosmique... ; le Dieu de la théologie est un tissu de « contradictions et une impossibilité logique, aussi ne vou- « lons-nous rien avoir à faire avec lui... — Alors vous êtes « athées? — Non pas, que nous sachions..., nous croyons en « un principe Divin universel, racine de tout, dont tout procède « et dans lequel tout sera résorbé à la fin du grand cycle de « l'Être. » (Mme Blavatsky.)

Encore une citation au hasard : celle-ci n'est pas moins haineuse :

« L'histoire des martyrs chrétiens jetés aux lions à cause « de leurs croyances, est un pieux mensonge de certaines gens « de l'époque. Le gouvernement de Rome était en matière reli- « gieuse, beaucoup plus tolérant qu'aucun gouvernement « européen de nos jours... Personne n'a jamais été persécuté « ni exécuté pour ses opinions religieuses..., ceux appelés « chrétiens qui ont été mis à mort, ne souffraient pas pour « leur religion, mais parce qu'ils conspiraient contre l'État, « ou pour tout autre crime, que tous nous réprouverions. »

Voilà comment parlent les adeptes, de tout ce que nous ai-

mons, respectons et vénérons. Il est temps de répandre ces passages et d'en finir avec cette légende d'une union possible et facile entre la religion catholique et la théosophie. Beaucoup de théosophes voudraient faire croire qu'il n'y a pas d'incompatibilité entre les deux, pour attirer à eux de pauvres catholiques en mal de mysticisme. Ils doivent savoir qu'on ne peut servir deux maîtres à la fois.

*
* *

Les conséquences *morales* des lois théosophiques ne sont pas moins importantes. La morale qu'elles prêchent est surtout naturelle : elle est plutôt le fait d'une appréciation personnelle, d'un libre examen, après lequel chacun agit à sa guise et prend de la fraternité universelle ce qui lui convient. Ce n'est pas une morale qui oblige, mais une morale qui choisit, et ce libre choix a vaguement un air de protestantisme.

Si les suites de cette morale étaient purement individuelles, leur intérêt serait nul pour nous ; mais ces suites ont une influence importante sur les rapports sociaux que régit la loi de fraternité et par suite intéressent tout le monde. Conséquents avec la loi de fraternité universelle, les théosophes se disent altruistes : ils font de cette qualité grand état dans leurs publications, depuis les plus anciennes jusqu'aux plus récentes et on ne peut nier qu'à ce point de vue beaucoup d'entre eux font montre de grandes vertus morales. Beaucoup ont une dignité de vie très réelle : la plupart affichent une grande bonté pour leurs inférieurs, et comme toutes les minorités, ils s'entr'aident les uns les autres, se soutiennent énergiquement. C'est un hommage qu'on peut leur rendre et même un exemple qu'on peut, à ce point de vue, proposer à beaucoup de catholiques.

Il n'en est pas moins vrai que la fraternité théosophique n'a rien de commun avec la charité chrétienne. Celle-ci a son fondement dans une idée religieuse : elle repose sur un ordre, comporte une obligation et ne peut se satisfaire d'une discussion personnelle : elle est, dans sa réalisation la plus étendue, l'épanouissement des âmes d'élite. Celle-là, au contraire, est

tout entière basée sur l'idée d'égalité, et cette idée d'égalité revient sans cesse sous la plume et dans les conférences des théosophes. Or nous connaissons le dangereux sophisme qui consiste à accoupler ces deux mots égalité, fraternité, et à en faire les bases d'une morale ; nous savons la religion qui se prêche au nom de ces deux faux dogmes, et nous en avons éprouvé les conséquences : c'est la religion révolutionnaire, et c'est bien au nom de l'égalité et de la fraternité qu'on a vu pendant des années le règne de l'échafaud ensanglanter la France et qu'on voit encore la religion persécutée.

La fraternité théosophique n'a donc rien de commun avec la charité chrétienne. Quoi qu'on dise ou fasse, nous sommes inégaux, et le remède à cette inégalité se trouve non dans la première, mais dans la seconde.

De plus, la morale théosophique apparaît dépourvue de sanction : nous évoluons tous vers le bonheur. Donc pas d'enfer et à peine de purgatoire et par suite ni bien ni mal ; ni récompense ni châtiment ; ni pour le corps, ni pour l'âme. Voilà qui est bien bouddhique. Tout finit par le ciel ou par notre rentrée dans le Grand-Tout, dans la Divinité, en tout cas dans le bonheur. Donc cette morale se présente comme privée de sanction et l'on peut interroger toute sage philosophie : qu'est-ce qu'une morale sans sanction ? La réponse sera nette à cette question.

Une conséquence au moins inattendue de cette morale est le végétarisme. Ici nous tombons dans le ridicule. Mais les théosophes sont végétariens et ils tiennent beaucoup à ce régime. De nombreuses conférences prêchent la proscription de tout aliment carné. Mme Besant, qui reprochait déjà à Olcott son goût prononcé pour le beefsteack, faisait encore récemment, à Londres, une causerie sur ce sujet. Ils sont végétariens, parce que nous sommes les frères des animaux et qu'on ne doit pas dévorer ses frères, bien qu'ils soient moins évolués que nous, et aussi parce que l'animal est considéré comme impur. Mieux vaut du reste cette seconde raison car, à leur manière de comprendre l'évolution, nous sommes aussi les frères des végétaux, et sous peine de nous laisser mourir de faim, nous voici réduits à nous entre-dévorer. Ils ne sont pas du reste strictement végé-

tariens, car ils mangent le lait, qui est bien une nourriture animale et les œufs qui sont bien des animaux en puissance. Mais on n'est pas parfait !

Plus graves et moins ridicules sont les conséquences politiques de cette fraternité. Les théosophes sont pacifistes, et cela est logique, tous les hommes étant frères ne peuvent se battre et s'entretuer. La guerre est un fléau qu'il faut éviter à tout prix et qui doit disparaître de la surface du globe, et cette fraternité doit faire tomber les frontières. La patrie n'existe pas : c'est là un mot vague, reste de civilisations barbares tout au plus compréhensibles pour des sauvages non évolués. Cet internationalisme a un parfum d'anarchie. Nous en verrons les conséquences dans leurs derniers actes.

« Lorsque l'humanité, dit l'un de leurs adeptes, aura com-
« pris et accepté ces vérités, l'aurore d'un futur âge d'or se
« lèvera sur la terre, car lorsque les hommes sauront qu'ils
« sont frères, quand ils verront que leur présent est le résultat
« de leur passé et qu'ils peuvent créer leur avenir, quand ils
« auront compris qu'un même chemin doit être suivi par tous,
« qu'une même destinée nous attend à la fin du pélerinage, la
« question sociale sera bien près d'être résolue. »

Ce n'est pas ici le lieu de réfuter l'internationalisme anarchique tel qu'il fleurit dans les Loges maçonniques et chez les théosophes. Le moment serait du reste mal choisi par eux pour propager de semblables doctrines : elles ne trouveront pas aujourd'hui beaucoup d'écho dans ce pays où le patriotisme, hier assoupi, semble aujourd'hui se réveiller.

Voilà donc un aperçu sommaire de leur philosophie et de leur religion, ou plutôt de l'absence de l'une et de l'autre. Voilà les principes au moyen desquels ils essaient de nous abuser. On ne peut nier une certaine adresse de leur part. Le mot même de théosophie (sagesse divine) est assez heureux ; celui de néo-spiritualisme inquiète les esprits mal équilibrés et peut contribuer à détourner ceux dont les principes ne sont pas absolument fermes et qui veulent trouver une explication aux dogmes que nous devons croire (quand nous ne les comprenons pas) avec la foi du charbonnier ?

En résumé, on peut dire des théosophes qu'ils sont occultis-

tes en science, ésotériques en religion, panthéistes en philosophie, idéalistes en psychologie, altruistes en morale et anarchistes en sociologie.

*
* *

L'Avenir de la théosophie.

La doctrine théosophique telle que nous venons de l'envisasager est assez difficile à assimiler : elle paraît surtout s'adresser à une élite intellectuelle. L'évolution et la réincarnation sont des théories faites pour ceux qui ont l'habitude de manier les raisonnements philosophiques plutôt que pour le peuple. Cependant les théosophes ont le désir et la prétention de les expliquer et de les faire admettre par la masse populaire. C'est elle qu'ils visent aujourd'hui. Pour réaliser cette conquête de la jeunesse illettrée ils avaient d'abord songé à utiliser les sociétés de boy-scouts.

Les boy-scouts sont une société sportive créée en Angleterre par le général Baden-Powel, qui était 33e honneur de la Grande Loge d'Angleterre. Ils doivent former un corps de défense, imbu de l'enseignement des principes de l'honneur ; ils cultivent les sports de façon à devenir des hommes forts et utiles. Nous avons un premier sujet d'étonnement dans ce fait qu'on cherche à développer les boy-scouts à l'étranger : en effet, cette société de culture physique destinée à la défense nationale anglaise ne devrait pas s'efforcer de créer des filiales internationales. C'est absolument comme si les Français cherchaient à développer l'aviation en Allemagne. Or, il est un fait certain : on essaie de propager les boy-scouts en France et la Ligue d'Éducation Nationale, dirigée par des francs-maçons et patronée par les théosophes, avait surtout pour but de les aider dans leur propagande. Ils devaient former une société soi-disant neutre, mais en réalité destinée à absorber la jeunesse et à la retirer aux associations confessionnelles : ce rôle a été démasqué et, grâce à l'intervention des évêques, leurs sociétés sont aujourd'hui interdites aux catholiques.

Mais nous avons un second sujet de nous étonner dans le fait

de la création à Londres de la Ligue de la Table ronde fondée par Mme Besant quelque temps avant la réorganisation des boy-scouts et destinée à se recruter chez eux. La *Table ronde* fut constituée en société secrète : ses préceptes rendus publics par les boy-scouts nous permettent d'identifier les deux Ligues : ils sont les mêmes. On y trouve des conseils très particuliers comme l'obligation de la bonté pour les animaux et de la bonne action journalière. Des gens plus âgés aussi font partie de la Table ronde : ils prêtent le serment formel du secret, étudient la doctrine théosophique et écoutent de multiples conférences destinées à faire pénétrer cette idée que le Boy-scout complet est le chevalier de la Table ronde. Ses premiers adhérents furent les meneurs du mouvement scoutiste dans lequel ils cherchent un recrutement pour leur ligue, si bien que les deux sociétés se pénètrent réciproquement et que les boy-scouts peuvent être considérés comme l'extériorisation de la Table ronde et la Table ronde comme le comité secret des boy-scouts.

A côté de la Table ronde existe une autre société secrète d'origine théosophique, la *Chaîne d'or :* elles ne font pas double emploi. Cette dernière s'adresse à l'ensemble du public : elle enrôle des enfants tout jeunes, depuis l'âge de sept ans. Les doctrines sont identiques ; on cherche surtout à y préparer le messianisme. La *Chaîne d'or* existe à Paris et une délégation vint en 1911 saluer, à son passage, le Messie dont nous allons parler.

Les théosophes ont encore mieux démasqué leurs désirs et leurs espérances au point de vue politique et religieux. Nous pouvons entrevoir leurs rêves. Certes, ce sont des rêves, mais qui sait la distance entre ces rêves et les tentatives faites pour les réaliser? Le rêve n'est pas nouveau : c'est l'union des États européens, l'humanité unifiée sous un même pouvoir politique et religieux, ou plutôt anti-religieux, surtout anti-catholique.

Pour le réaliser ils ont inventé un *messie* qui viendra avec les apparences de l'au-delà, annoncé par la révélation, attendu par les adeptes pour prêcher une religion. Peut-être ceux qui liront ces lignes croiront-ils à une plaisanterie : rien n'est plus sérieux ; les théosophes y ont songé, ils ont un Messie tout prêt en chair et en os et nous le connaissons à Paris. Il se nomme

tantôt Alcyone, tantôt Krishna Mourti ; il a dix-sept ans. Fils de deux hindous familiers de Mme Blavatsky, il fut recueilli à l'âge de 3 ans par Mme Besant, qui l'élève pour ce rôle depuis cette époque. Aussi, persuadé de la gravité de son avenir, imprégné de l'atmosphère habilement créée autour de lui, joue-t-il sa partie avec tout le sérieux désirable ; on l'a d'ailleurs bien choisi, il est beau et mystérieux. En 1911, il vint à Paris et fut à la Sorbonne à la conférence de Mme Besant que présida M. Liard : on l'assit aux pieds de la conférencière. Et peu de jours après, eut lieu une réunion importante chez une théosophe parisienne de marque, dont nous pourrions citer le nom et l'adresse. Un trône avait été dressé dans le plus grand salon et, sous un baldaquin, le Messie prit place. Mme Besant fut s'asseoir sur un degré inférieur : alors les délégations théosophiques furent admises à le voir... et elles l'adorèrent !

Alcyone a un passé : il en est à sa 30e incarnation depuis l'an 20.000 avant Jésus-Christ jusqu'aujourd'hui. Et ces incarnations (qui ne furent pas toutes masculines, il y en eut du sexe féminin) sont racontées dans les journaux théosophiques comme un feuilleton des plus comiques. Or la doctrine enseigne, comme il a été dit plus haut, que dans une vie l'homme n'a pas le souvenir de ses incarnations antérieures : mais ceci n'est pas vrai pour Alcyone qui est déjà très évolué et a pu retrouver ces souvenirs de 30 incarnations successives dans le sommeil hypnotique !

Pour l'avenir, les théosophes le tiennent en réserve : il sera le Messie... ou son précurseur. Cette restriction adroite a pour but de sauver la face s'il venait à trépasser comme un simple mortel : il aurait été alors un simple précurseur. Son rôle devra être double, spirituel et temporel : spirituel, il prêchera la religion théosophique et entraînera ainsi un grand nombre de convictions ; temporel, il essaiera dans l'Inde un mouvement anti-anglais. C'est à cet effort que les théosophes semblent pour le moment limiter leur ambition. Ils feraient d'Alcyone le successeur du grand Mogol.

Ils comptent, pour réussir, sur l'affaiblissement de la résistance anglaise, beaucoup de fonctionnaires étant aujourd'hui théosophes, sur la conquête de la jeunesse des universités,

enfin sur les congrès nationaux hindous. Ceux-ci, convoqués chaque année, sont officiellement hindous, mais sont devenus pratiquement théosophiques ; l'an dernier 6.000 congressistes y ont honoré Mme Besant comme un précurseur. Le mouvement près de réussir dans l'Inde s'étendra-t-il aux centres européens ? C'est plus douteux. Ils ne négligent, en tout cas, rien pour créer des adorateurs du Messie.

Dans ce but a été fondée encore une autre société secrète, *l'Étoile d'Orient*. C'est un centre supérieur à la Table ronde et à la Chaîne d'or. Quand il en est suffisamment reconnu digne, le dirigeant devient chevalier de l'Étoile d'Orient ; il est alors dévoué au Messie, auquel il promet tout ce qu'il possède, sa fortune, sa situation et au besoin sa vie. Il porte l'Étoile d'argent à cinq branches.

Que sortira-t-il de tout cela ? Peut-être rien, surtout si on les démasque et si les tentatives de schisme qui menacent actuellement de se produire au sein de la Société théosophique aboutissent, si le mouvement séparatiste italo-allemand prend de l'ampleur, si Steiner l'emporte sur Mme Besant. Mais s'ils surmontent cette crise, ils recommenceront hardiment des manifestations politiques dans le genre du Congrès des Races. L'an dernier, à Londres, en 1912, se tint ce congrès, où devant 1.600 membres, dont à peine une moitié d'Anglais, Mme Besant prononça de grands discours sur la fraternité des races, l'identité des origines humaines, le pacifisme, l'absence de frontières et la négation des religions. Athéisme, internationalisme, anarchisme révolutionnaire, furent les mots d'ordre du congrès... Enfin, au point de vue religieux, les théosophes tenteront d'utiliser leur Messie pour combattre la religion catholique.

*
* *

En somme, qu'est-ce que ce rêve des États-Unis d'Europe réunis sous une même puissance, à la fois démocratique et athée ? C'est une conception probablement juive, mais en tout cas très maçonnique. Or, la théosophie est essentiellement liée à la franc-maçonnerie. Quelques exemples suffiront à le démontrer.

Nous avons déjà marqué plus haut l'importance prise par les maçons de New-York dans la fondation de la Société théosophique. Le grand-maître et son adjoint de la franc-maçonnerie américaine ont pris part à cette fondation dans le but avéré de faire de la nouvelle société une filiale de l'ancienne. Nous avons signalé au cours de cette étude des rapports fréquents entre les deux sociétés et la présence des mêmes personnages dans les deux milieux. Nous pourrions citer (mais nous ne donnerons même pas son nom de guerre) un prêtre aujourd'hui heureusement interdit, qui partagea longtemps son existence entre son ministère dans une paroisse peu éloignée de Paris, ses conférences théosophiques et la direction d'un centre maçonnique occulte des plus dangereux. Celui-là avait bien compris le rôle de destruction religieuse vers lequel tendent ces sectes.

Lorsqu'en 1911, Mme Besant vint à Paris, tous les journaux firent grand bruit autour de sa conférence à la Sorbonne, et plusieurs publièrent son portrait orné de ses attributs maçonniques ; on cita partout sa loge, ses grades, et l'histoire de son affiliation.

Voici quelques documents relevés dans les publications franc-maçonniques elles-mêmes. « *La Lumière Maçonnique* », revue mensuelle de la Maçonnerie universelle, dans son numéro de septembre-octobre 1912, donne le compte rendu d'une séance de l'obédience mixte, « le Droit Humain ». On y voit la photographie des frères et sœurs de cette loge, qui entourent le suprême conseil universel mixte aux Indes. Il est longuement question de Mme Besant dans le journal, et l'auteur ajoute : La Sœur qui est placée au premier rang, au milieu sur la photographie (c'est-à-dire à la place d'honneur) est la S.·. Annie Besant, 33e. — On sait, dit encore le journal, que le siège de la plupart des loges du Droit Humain, à Paris, est 51, rue du Cardinal-Lemoine.

Enfin, voici la copie d'une information sensationnelle : « Le « 21 septembre 1909 a eu lieu l'instal. .·. solen. .·. de la « L. 351 à l'or .·. de Chicago, par la Tr .·. Ill .·. S .·. « (très illustre Sœur) Annie Besant G .·. I .·. G .·. « (grande inspectrice générale) du 33e degré, vice-présidente

« du Sup .·. Cons .·. (suprême conseil) Univ .·. mixte,
« dont elle est la déléguée nationale pour l'empire de Grande-
« Bretagne, des Indes et autres Colonies anglaises. »

Suivent l'énumération des assistants, et des félicitations pour tous ceux qui s'y trouvaient. « Chicago, dit l'auteur, est destiné à devenir un grand centre maçonn .·. mixte. » (*L'Acacia*, 6 janvier 1910, p. 77.)

De semblables documents ne sont pas exceptionnels et ils prouvent la manière dont la théosophie et la franc-maçonnerie sont liées ; il est donc normal qu'elles poursuivent le même but de destruction religieuse.

*
* *

Cette histoire et ces doctrines philosophiques sont instructives, car elles montrent comment s'est fondée la secte pour attirer au moyen des phénomènes merveilleux les sujets crédules. On nous dira qu'elle les décourage par sa mystification : ce serait vrai et bien si tout le monde n'y voyait qu'une mystification. Mais la théosophie est encore dangereuse par la déformation qu'elle tente d'imprimer aux esprits et par ses tentatives sur la jeunesse. Petit à petit elle amène ses partisans à croire à une révélation ridicule, à abdiquer tout libre arbitre et à obéir aux ordres que donnent des chefs inconnus et masqués.

Quand on sait ce que sont les sociétés secrètes, les ordres qui s'y donnent, le but qu'elles poursuivent, on doit conclure qu'il y a là un danger pour les individus qui entrent dans la secte, comme pour ceux qu'elle vise. Certes, beaucoup de théosophes sont de bonne foi : ce sont des individus d'une moralité très réelle qui étudient la philosophie et la réincarnation, pratiquent le végétarisme et prêchent la fraternité universelle : comme dans toutes les sociétés secrètes, la masse, au dernier échelon, ignore la cause qu'elle sert comme les chefs qui la dirigent. Il n'en est pas moins certain que la propagande et la force de ces sociétés, leur puissance occulte et leurs doctrines de haine, ne permettent pas de les juger comme des centres de mystification, mais comme de véritables dangers sociaux.

Convaincus de ce péril, nous avons voulu le mettre au grand jour, en étudiant d'abord la vie ridicule des grandes prêtresses de la théosophie, en découvrant leurs essais incohérents de doctrine et en dénonçant dans leur secte un engin de guerre des plus habiles, destiné à lutter avec bien d'autres contre notre religion et notre pays.

Connaître les théosophes est un devoir social, les démasquer, un devoir politique, et les combattre, un devoir religieux.

BIBLIOGRAPHIE

The Theosophist, Adyar.
Les Annales Théosophiques, Paris.
La Revue Théosophique, Paris.
Le Théosophe, Paris.
Mme Blavatsky, *La Doctrine secrète.*
Isis dévoilée.
La clef de la Théosophie.
Annie Besant, *Une introduction à la Théosophie.*
Les maîtres de la Sagesse.
Une autobiographie.
Comment je devins Théosophe.
La Théosophie est-elle antichrétienne?
Le sentier du disciple.
La Théosophie et ses évidences.
Le Christianisme esotérique, etc., etc.
Le colonel Olcott, *Théosophie, Religion et Science Occulte.*
Mémoires.
Sinnelt, *Le Monde Occulte, etc.*
C.-W. Leadbeater, *Le Credo chrétien, etc.*
C. Wachtmeister, *La Théosophie pratiquée journellement.*
Arthur Arnould, *Les croyances fondamentales du Bouddhisme.*
Pierre Loti, *L'Inde sans les Anglais.*
Pierre Mille, *Les Aventures d'une âme en peine.*
Flavien Brenier, *Une Franc-Maçonnerie nouvelle : La Théosophie.*
Le R. P. de Grandmaison, S. J., *Théosophes et Théosophie.*
R. Hogdson, *Proceedings of the society for Psychical Research*, London, 1884, etc., etc.

J. FERRAND.

LES HYPOTHÈSES COSMOGONIQUES

(DEUXIÈME ARTICLE)

---

8. *Origine des Comètes. Lumière zodiacale.* — Kant donne également de l'origine des comètes une théorie fort plausible. Elles se sont formées dans les régions les plus éloignées de la nébuleuse solaire primitive, et des matières les plus légères. Elles n'ont donc pas été entraînées dans la rotation générale des éléments qui ont fourni les planètes, tournant dans le même sens et dans le même plan. C'est pour cela que leurs orbites sont très excentriques et situées dans n'importe quel sens, sauf pour les plus voisines qui ont subi l'entraînement des planètes. « Les actions réciproques des particules éloignées se bornent sans doute à faire cesser, au bout d'un temps plus ou moins long, l'état d'homogénéité du milieu. Alors commencent à se former dans son sein de petites masses, origines d'autant d'astres futurs, qui, en raison de la faiblesse du mouvement de la matière dont elles sont formées, tombent vers le Soleil dans des orbites très excentriques... et finalement ces masses constituent les comètes lorsque l'espace dans lequel elles se sont formées a été nettoyé et vidé par la chute des matériaux vers le Soleil ou leur réunion en masses isolées (les planètes)... Mais la matière des espaces situés loin du centre, à qui la faiblesse de l'attraction n'a pu communiquer assez de vitesse pour qu'elle prenne le mouvement circulaire, ne possède, par le même motif qui a permis l'excentricité de ses mouvements, aucune tendance à s'amasser dans le plan de rotation de tous les mouvements planétaires, ni à maintenir dans cette espèce d'ornière les corps qui se forment à ces hauteurs. Dès lors les éléments du chaos primitif, ne se trouvant pas limités à une région particulière, comme pour les planètes inférieures, se condenseront en astres, aussi bien d'un côté que de l'autre, aussi

bien à distance du plan de rotation que dans ce plan lui-même. Aussi les comètes viendront à nous en toute indépendance de toutes les régions du ciel, mais pourtant, celles qui sont nées en des points peu élevés au-dessus du plan des orbites planétaires montreront à la fois et une moindre inclinaison et une moindre excentricité. A mesure qu'elles s'éloignent du centre du système, les comètes manifestent dans leurs écarts une plus libre indépendance... »

« J'admets, dans cette esquisse des mouvements cométaires, que la plupart de ces astres doivent se mouvoir dans le même sens que les planètes. Une telle concordance ne me paraît pas douteuse pour les comètes voisines du soleil, et elle ne peut se perdre que dans les dernières profondeurs des cieux... où la communication des mouvements inférieurs n'aurait pas le temps d'étendre son influence avant que la formation de la nature soit complète dans les régions inférieures (1). »

Ces judicieuses observations se sont trouvées confirmées de point en point d'une façon remarquable. Les quinze comètes les plus rapprochées, intérieures au système planétaire, sont *toutes* les quinze en mouvement de rotation directe, de même sens que celui des planètes. Si Kant se « laisse aller à affirmer que des dix-neuf comètes dans lesquelles on a signalé cette particularité (mouvement rétrograde), quelques-unes ont bien pu être prises pour telles par une illusion d'optique (2) », c'est que Kant à cette époque, pas plus qu'aucun astronome, ne pouvait se faire une idée de l'étendue immense du système solaire et supposer que sa sphère d'action pouvait s'étendre 10.000 fois plus loin que la plus éloignée des planètes connues. C'est ce que la mesure des distances des étoiles nous a révélé. Kant pensait sans doute que le système planétaire de 6 milliards de kilomètres de diamètre occupait la majeure partie du système solaire. Ce n'en est qu'une tranche imperceptible, comme un disque d'un kilomètre de diamètre, comparé au volume de la Terre. Tout le reste, à peu près vide, est le « monde des comètes », comme disait déjà Képler.

(1) Trad. WOLF, pp. 166-168.

(2) Trad. WOLF, p. 168. Kant pensait aussi que les comètes avaient des masses comparables à celles des planètes, étaient des sortes de planètes excentriques. On a trouvé au contraire que leurs masses étaient extrêmement faibles.

On peut alors compléter les idées de Kant sur la formation des comètes en nous reportant aux centres d'attraction primitifs qui deviennent les étoiles. Ces centres situés à des distances immenses les uns des autres, se chiffrant par des milliards de kilomètres, avaient chacun leur sphère d'action. Mais à la limite de chacune de ces sphères d'action se trouvait toute une zone où les attractions des centres environnants se faisaient équilibre. L'attraction vers un point déterminé y était donc nulle ou très faible. Il est donc resté des lambeaux chaotiques, sortes de nuages cosmiques très raréfiés, qui n'ont obéi que très lentement à l'attraction d'un centre éloigné. Ces nuages de matière primitive se sont détachés alors par fragments et sont venus, au bout de plusieurs siècles ou de milliers de siècles peut-être, accomplir leur premier virage autour de l'astre central déjà formé et condensé, ainsi que son cortège de planètes. Ce sont nos comètes. Elles n'ont donc rencontré qu'un espace vide qui ne pouvait modifier ni leur structure, ni leur course, sauf au voisinage immédiat du Soleil et des planètes, qui ont pu dévier, orienter et raccourcir la course de celles dont nous pouvons constater le retour et mesurer les éléments.

Kant explique de la même façon la formation des queues de comète, l'aurore boréale et la lumière zodiacale, par l' « action répulsive des rayons solaires » (1) qui repousse les éléments les plus légers, de la comète, de l'atmosphère terrestre ou de sa propre atmosphère. On sait que cette force répulsive des rayons lumineux est aujourd'hui démontrée expérimentalement, et que c'est bien ainsi que l'on explique la formation des queues des comètes. L'application à la lumière zodiacale est ingénieuse et fort plausible. Kant l'explique aussi par les résidus de la nébuleuse primitive, arrivés les derniers. Laplace l'expliquera par les résidus de l'atmosphère solaire, après qu'elle a formé les planètes. C'est à peu près la même chose.

Pour les comètes, Laplace leur attribue une origine étrangère au système solaire. Mais comme le remarque très justement Poincaré, « cette manière de voir n'est plus adoptée en général » (p. 12). Laplace les considérait comme « de petites nébuleuses errantes de systèmes en systèmes solaires ». Ceci

(1) Trad. Wolf, p. 192.

nous fait sourire actuellement, et nous amène à dire un mot des idées de Kant, autrement grandioses et autrement justes, sur les nébuleuses, la Voie Lactée et les systèmes d'étoiles.

9. *Voie Lactée et systèmes d'étoiles.* — Pour Kant la Voie Lactée et les étoiles visibles ne forment qu'un système d'étoiles analogue au système solaire avec son cortège de planètes et de comètes. Les nébuleuses ne sont que d'autres voies lactées plus éloignées, et ceci à l'infini. Tout serait à citer : « D'après cette conception, on peut se représenter le système des étoiles comme un système planétaire énormément agrandi. Si, au lieu des six planètes entourées de dix satellites, on en imagine des milliers, et au lieu de 25 ou 30 comètes, qui ont été observées, si l'on en suppose des centaines et des mille ; si l'on se figure, en outre, ces corps lumineux par eux-mêmes ; le spectateur qui de la terre considèrera cet ensemble, aura devant les yeux l'apparence de la Voie Lactée. Car ces planètes supposées, par leur proximité d'un plan commun, dans lequel se trouve aussi la Terre, produiront une zone illuminée par d'innombrables étoiles, qui suivra un grand cercle de la sphère céleste. Cette traînée lumineuse sera toujours en tous ses points suffisamment garnie d'étoiles en mouvement, et non d'un amoncellement d'étoiles immobiles. La largeur de cette zone lumineuse, qui figure une sorte de bande zodiacale, sera déterminée par les différents degrés d'écart des étoiles égarées de part et d'autre du plan relatif... Mais les comètes qui occupent toutes les régions du ciel couvriront de tous côtés les espaces célestes... (ce sont les autres étoiles étrangères à la Voie Lactée (1). »

« Une nébuleuse n'est pas un unique et énorme soleil, mais un système de nombreux soleils... dont la lumière qui serait imperceptible pour chacun d'eux isolément, parvient à produire une blancheur pâle et uniforme... Tout concorde admirablement pour nous faire prendre ces taches elliptiques pour des mondes ordonnés comme le nôtre, en un mot, pour des voies lactées semblables à celle dont nous avons expliqué la constitution... »

« La doctrine que nous venons d'exposer nous ouvre une vue

(1) Ceci est en partie emprunté à un mémoire de Wright de Durham (1750).

nouvelle sur le champ infini de la création et nous amène à une conception de l'œuvre de Dieu proportionnée à la grandeur infinie de l'ouvrier divin. Si la grandeur du monde planétaire, où la Terre n'est qu'un grain de sable à peine perceptible, plonge notre intelligence dans l'admiration, de quel étonnement n'est-on pas frappé, lorsqu'on voit la quantité infinie de mondes et de systèmes qui remplissent l'étendue de la Voie Lactée ! Mais combien cet étonnement s'augmente encore, quand on s'aperçoit que ces innombrables systèmes d'étoiles ne forment qu'une unité d'un nombre dont les limites nous échappent, et qui, pourtant, n'est peut-être à son tour qu'une unité dans une nouvelle combinaison de nombres ! Nous voyons les premiers termes d'une progression continue de mondes et de systèmes, et cette première partie d'une progression indéfinie nous donne déjà à reconnaître ce qu'il faut penser de l'ensemble. Cette série n'a pas de fin, elle s'enfonce dans un abîme véritablement insondable, où sombre toute la puissance de l'intelligence humaine, cherchât-elle à s'appuyer sur la science des nombres. La sagesse, la bonté, la puissance qui s'y sont manifestées sont infinies, et elles s'y montrent au même degré actives et fécondes ; le plan de leur manifestation doit donc être comme elles, infini et sans bornes (1). »

Il y a peu de chose à ajouter à ces fortes paroles. Les astronomes intercaleraient seulement un intermédiaire entre le système solaire et la Voie Lactée, ce serait l'amas stellaire. Les étoiles sont groupées en amas stellaires, à peu près sphériques ou elliptiques de plusieurs milliers d'étoiles, abandonnées à leurs attractions réciproques. Les étoiles visibles formeraient l'amas stellaire du Soleil. Cet amas stellaire avec beaucoup d'autres formerait le disque aplati de la Voie Lactée. Les nébuleuses que le télescope décompose en étoiles seraient des amas stellaires, ou d'autres voies lactées. Celles qui ne sont pas résolubles seraient des mondes en formation.

10. *Formation continue des mondes.* — Kant lui aussi, dans un superbe envol poétique, appuyé sur d'excellentes considérations scientifiques, voyait les mondes se former sans cesse

(1) Trad. Wolf, pp. 136, 140, 141.

dans l'infini de l'espace et du temps, puis les mondes morts renaître de leurs cendres, des humanités de plus en plus parfaites suivre l'évolution des mondes, et répondant de plus en plus à l'attirance et au souffle d'En-Haut, s'élever toujours dans la contemplation du Beau, la possession du Vrai et la réalisation du Bien.

« Mais où finiront ces systèmes? Où s'arrêtera la création elle-même ? Il est bien clair que, pour se la figurer en rapport avec la puissance de l'Être infini, il faut la supposer sans limite. Étendre l'espace où s'est révélée la puissance créatrice de Dieu à une sphère du rayon de la Voie Lactée, ce n'est pas s'approcher plus de sa grandeur infinie, que si on le limite à une sphère d'un pouce de diamètre. Tout ce qui est fini, tout ce qui a des limites et peut s'exprimer par un nombre, est également loin de l'infini. Or, il serait déraisonnable de mettre la divinité en action pour ne lui faire employer qu'une partie infiniment petite de sa puissance créatrice, et de se figurer sa force infinie, trésor véritablement inépuisable, improductive de natures et de mondes, et se renfermant dans une éternelle inactivité... »

« Je ne sais rien qui puisse exciter dans l'esprit de l'homme une plus noble admiration, en lui ouvrant une vue sur le champ infini de la toute-puissance, que cette partie de la théorie qui concerne l'accomplissement successif de la création. Si l'on m'accorde que la matière, créée en vue de la formation des mondes, n'a pas été répandue uniformément dans tout l'espace infini où Dieu est présent,... alors, au premier éveil de la nature, la formation commencera auprès du centre, lieu de la plus forte condensation, puis dans la suite des temps, l'espace plus éloigné produira les uns après les autres des mondes et des systèmes de mondes... L'espace infini de la présence divine, où se trouve le magasin de toutes les formations naturelles possibles, est enseveli dans une nuit muette, pleine de matière prête à servir d'élément aux mondes qui doivent se créer dans l'avenir, et à leur donner, par ses forces intérieures, ce léger ébranlement qui sera l'origine des mouvements dont s'animera un jour l'immensité de ces espaces déserts... »

« La création n'est pas l'œuvre d'un instant. Il s'écoulera

des millions et des montagnes de millions de siècles, pendant lesquels toujours de nouveaux mondes et de nouveaux systèmes de mondes se formeront les uns après les autres dans les espaces lointains... La création n'est jamais terminée. Elle a commencé un jour, mais elle ne finira jamais. Elle est sans cesse en action pour faire faire à la nature un nouveau pas, pour produire des choses nouvelles et des mondes nouveaux. L'œuvre qu'elle a amenée à l'état de perfection est proportionnée au temps qu'elle a employé à l'accomplir. Il ne lui faut pas moins qu'une éternité pour peupler toute l'étendue sans limites de l'espace infini, de mondes sans nombre et sans fin ; on peut dire d'elle ce qu'a écrit de l'éternité le plus éminent des poètes allemands (Von Haller) : « O Éternité ! qui a « pu te mesurer ? Devant toi les mondes sont des jours et les « hommes des instants ; la millième partie peut-être des « soleils se meut aujourd'hui, et des millions restent en arrière. « Comme une horloge qu'un poids anime, un soleil se hâte, « poussé par la puissance de Dieu ; sa force s'épuise et un « autre s'élance. Mais toi, tu demeures, et ne les comptes « pas... »

« Le monde formé se trouve limité d'après cela entre les ruines du monde détruit et le chaos de la nature ; et si l'on se figure, comme il est vraisemblable, qu'un monde parvenu à la perfection peut encore durer un temps plus long que celui dont il a eu besoin pour se former, la limite extérieure de l'univers s'élargira toujours, malgré la dévastation que la caducité y produit incessamment. »

« N'est-il pas permis de croire que la nature, qui a pu une première fois faire sortir du chaos l'ordonnance régulière de systèmes si habilements construits, doit pouvoir de nouveau renaître aussi aisément du second chaos, où l'a plongée la destruction du mouvement et régénérer de nouvelles combinaisons ?... »

« Si l'on considère qu'après que l'épuisement final des mouvements de révolution dans l'Univers a précipité les planètes et les comètes en masse sur le Soleil, l'incandescence de cet astre a dû recevoir un accroissement prodigieux du mélange

de ces masses si nombreuses et si grandes (1)... Ce feu ainsi remis en une effroyable activité, non seulement résoudra sans doute de nouveau toute la matière en ses derniers éléments, mais la dilatera et la dispersera, avec une puissance d'expansion proportionnée à sa chaleur, et avec une vitesse que n'affaiblira aucune résistance du milieu, dans le même espace immense qu'elle avait occupé avant la première construction de la nature. Puis, après que la vivacité du feu central se sera calmée par cette diffusion de la masse incandescente, la matière reprendra, sous l'action réunie de l'attraction et de la force de répulsion, avec la même régularité, les anciennes créations et les mouvements systématiques relatifs, et ainsi se reformera un nouveau monde (2). »

Puis Kant voit les étoiles tomber à leur tour les unes sur les autres et régénérer l'ensemble du monde. Mais ces conflagrations finales et ces renaissances sont peu probables, ne peuvent être que des cas exceptionnels, comme dans les étoiles nouvelles, par exemple. De plus, le principe de la dégradation de l'énergie et le fait de sa dispersion sous forme de chaleur, ne permet pas aux secondes formations, si elles existent, d'avoir l'ampleur des premières. En tout cas, Kant indique très bien ici la cause qui pouvait produire la chaleur et l'incandescence des astres par la chute et la concentration des matériaux qui les ont formés. Il était réservé à Helmholtz de donner cette théorie complète, après la découverte du principe de la conservation de l'énergie.

(1) Par malheur, la résistance du milieu, qui pourrait ralentir le mouvement des planètes et les rapprocher peu à peu du Soleil, est insensible. Si cette résistance existe, elle absorbera très lentement la force vive des planètes pour la transformer en chaleur et la disperser dans l'espace. Les planètes ne *tomberont* pas tout droit sur le Soleil, mais s'en rapprocheront insensiblement. Finalement, elles viendront tourbillonner dans son atmosphère, un peu comme les bolides qui pénètrent dans la nôtre. La résistance considérable du milieu les échauffera et les ralentira. Elles décriront des spires jusqu'à ce qu'elles atteignent la surface même du Soleil, probablement depuis longtemps refroidi et s'y incorporeront en produisant une incandescence tout à fait passagère. Je crois que c'est ainsi qu'il faut expliquer l'apparition des étoiles nouvelles, des Nova, bien plus que par une chute directe trop improbable. Il suffit d'admettre, dans ce cas, que l'on avait affaire à une étoile double, composée de deux centres peu lumineux ou même obscurs et assez rapprochés pour que la compénétration des atmosphères ait suffi pour ralentir progressivement leur mouvement.

(2) La force de répulsion dont il s'agit ici est analogue à l'élasticité dans les gaz, sans être parfaitement définie par Kant. Trad. Wolf, p. 207.

Ajoutons que Kant donne sur l'état physique du Soleil et son incandescence des idées remarquables pour l'époque. Je dirais seulement avec Wolf, p. 18 : « Il est certain que ces idées sur la constitution du Soleil sont moins bizarres et plus conformes aux principes de la science que celles qui furent adoptées plus tard par de grands esprits comme Herschell et Arago. »

11. *Pluralité des mondes habités.* — Kant regarde aussi les différentes planètes comme habitées par des humanités plus ou moins parfaites, suivant les phases de l'évolution cosmique du système ou de la planète qu'elles habitent. Wolf nous dit qu'il a hésité à traduire et publier ce qui concerne cette partie, parce que « l'auteur y montre une absence de logique vraiment surprenante (p. IX) ». Si l'on considère que les sciences biologiques étaient alors moins avancées que les sciences mathématiques et physiques, on trouvera les idées de Kant peut-être moins bizarres que les élucubrations de beaucoup de savants modernes sur la question.

Il remarque fort sagement (p. 242) que les propriétés physiques de la surface d'une planète dépendent avant tout de la chaleur et celle-ci de la distance au Soleil ou à l'astre central, ensuite que, l'âme étant liée au corps, la pensée dépend des propriétés de la matière ou du milieu.

Ce sont bien là les remarques essentielles à faire. On peut penser légitimement que la réunion du même ensemble de causes secondes sur différentes planètes a pour but de permettre, ou pour résultat de produire, les mêmes effets. La vie peut donc exister ailleurs que sur la Terre, mais elle est limitée entre les températures de 0 et de 100 degrés. Pour une planète refroidie comme la Terre, où la chaleur centrale intervient peu, la température dépend uniquement de la distance et varierait en raison inverse de sa racine carrée. Sur Jupiter déjà, elle n'atteindrait pas 0 degré. La vie des organismes terrestres y serait possible, seulement si le dégagement de chaleur interne est assez considérable. Jupiter jouirait alors d'un climat analogue à celui de notre période secondaire, probablement avec des organismes analogues, adaptés à ce climat, par conséquent sans organismes supérieurs.

Une évolution différente, dans des conditions différentes, pourrait-elle donner naissance à des organismes totalement différents des organismes terrestres? Il ne le semble pas. D'abord, la matière physique est la même. A la surface, nous aurons toujours les éléments les plus légers, hydrogène, oxygène, azote, eau, air, etc.

La pression est-elle plus considérable? Mais sur la Terre, au fond des océans, nous avons des pressions 100 ou 200 fois plus considérables qu'à la surface, où vivent des poissons, qui sont de vrais poissons. Leur matière vivante fondamentale, leur protoplasme a les mêmes propriétés que celui des autres animaux. Leur structure générale est la même que celle des autres poissons; leurs fonctions de nutrition, de reproduction, etc., sont les mêmes. La pression n'a pas réalisé une évolution biologique spécifiquement différente sur la Terre, elle ne la réalisera pas davantage sur une autre planète.

La température y est-elle très différente? Sur la Terre, nous avons des températures polaires au-dessous de zéro. Aucun organisme ne s'y est adapté. Ailleurs, ce doit être la même chose. Au début du refroidissement de la terre, nous avons eu également des températures très élevées, progressivement décroissantes. Et cependant, nous avons une seule et unique série d'êtres vivants. Tous, végétaux et animaux, tous, hommes et microbes, sont formés de cellules, dont le protoplasme a les mêmes propriétés générales. Chacun dérive originairement d'une seule et unique cellule microscopique. Tous se nourrissent, c'est-à-dire s'assimilent des éléments et les transforment en protoplasme de la même façon. Tous enfin, végétaux et animaux, sauf les unicellulaires, se reproduisent de la même façon, par la fusion de deux cellules, qui n'en forment qu'une seule, l'ovule fécondé capable de reproduire tout l'organisme, à la seule condition de trouver autour de lui les éléments nécessaires à sa nutrition.

Tout cela nous porte à penser qu'il y a dans les êtres vivants, dans la matière vivante et organisée, une *force directrice unique*, qui tend à orienter leur développement dans le même sens, tout en réalisant une variété extérieure infinie, en même temps qu'une unité fondamentale complète et parfaite. On ne peut mieux faire que de comparer cette force directrice à la gra-

vitation, à l'attraction de Newton, cette force unique qui, à elle toute seule, dirigeant et organisant les molécules, a donné naissance aux systèmes les plus variés extérieurement, les plus semblables au fond, et qui maintient encore, entre eux et en eux, l'ordre et l'harmonie, et cela jusqu'à la fin des temps.

Il semble donc bien que s'il y a des êtres vivants sur d'autres planètes, dans d'autres systèmes d'étoiles, ils doivent être aussi analogues aux nôtres que le sont ces systèmes cosmiques eux-mêmes. C'est bien l'idée de Kant. Nous pouvons ajouter que sur notre terre l'évolution cosmique et l'évolution organique paraissent toutes deux terminées, dans l'équilibre du jeu des forces naturelles. Le vieux tronc de l'arbre de vie aurait poussé ses derniers rameaux, qui longtemps encore resteront pleins de sève. Depuis des milliers d'années déjà les fleurs de la pensée s'y sont épanouies et multipliées. Il semble bien que la seule évolution possible, la seule évolution qui reste à faire soit celle que l'homme lui-même est appelé à accomplir, avec l'aide de Dieu, par son développement intellectuel, moral et religieux, en s'élevant toujours, comme nous le disions plus haut « dans la contemplation du Beau, la possession du Vrai et la réalisation du Bien ».

Et nous pouvons conclure avec Kant : « L'universalité des créatures, à qui l'harmonie est nécessaire pour plaire à l'Être suprême, a aussi besoin de cette harmonie pour sa propre satisfaction et elle ne l'atteindra que dans la béatitude éternelle. Déjà ici-bas le spectacle du ciel étoilé, par une nuit bien claire, donne à l'esprit qui s'est pénétré des considérations que j'ai développées, un genre de satisfaction que les âmes nobles peuvent seules ressentir. Dans le silence général de la nature et l'apaisement des sens, l'intelligence cachée de l'Esprit immortel parle un langage sans nom, et découvre des notions générales qui se sentent mais ne peuvent se décrire. S'il est, parmi les créatures pensantes qui habitent notre planète, des êtres assez dégradés pour ne pas sentir le vif attrait de ce sublime sujet de méditations et lui préférer l'esclavage des vains plaisirs ; oh ! combien malheureuse est la Terre qui a enfanté de si misérables créatures (1) ! »

(1) Trad. Wolf, p. 255.

Et Kant pense contempler déjà dans l'éternité toutes ces merveilles qu'il a essayé d'entrevoir, et il s'écrie avec le poète : « Quand ce monde se sera enseveli dans un second néant : « quand de tout ce qui existe il ne restera que la place ; quand « des cieux toujours renouvelés, illuminés d'autres étoiles, « auront accompli leur cours ; tu seras toujours jeune comme « maintenant, tu seras aussi loin de ta mort, tu seras éternel- « lement à venir, comme aujourd'hui. »

« Heureux l'esprit qui, au milieu du tumulte des éléments et des désastres de la nature, sait se maintenir à une hauteur d'où il peut voir fumer sous ses pieds les ruines qu'amoncelle la caducité des choses du monde ! Une félicité que la raison n'oserait même pas désirer, la révélation nous enseigne à l'espérer avec une ferme confiance. Lorsque les chaînes qui nous retiennent attachés à la vanité des créatures seront tombées, à cet instant qui est assigné à la transformation de notre être, alors l'âme immortelle, délivrée de la dépendance des choses finies, trouvera la jouissance de la vraie félicité dans son union avec l'Être infini. La vue de l'harmonie générale de la nature, dans laquelle se complaît le regard de Dieu, ne peut que remplir d'une joie éternellement durable la créature raisonnable qui se trouve réunie à la source de toute perfection. La nature, vue de ce centre, montrera de toutes parts une éclatante stabilité, une éclatante harmonie (1). »

(*A suivre.*)

ALEXANDRE VÉRONNET,
Docteur ès sciences.

(1) Trad. WOLF, p. 209.

AUTOUR

DE

LA MÉTHODE D'IMMANENCE

(*Suite*).

Les critiques (1) du P. de Tonquédec ont causé quelque émoi à M. Blondel. « Songeant », dit celui-ci (2), « au nombre des lecteurs de ces pages dénaturantes, à la docilité confiante de la plupart d'entre eux, à la difficulté de recourir à mes textes véritables, à la gravité des erreurs qui me sont attribuées, au danger de laisser circuler des idées malfaisantes, j'ai, sans attendre les déductions du P. de Tonquédec, déclaré, et je déclare, que son interprétation d'ensemble est fondamentalement erronée. »

Fidèle à l'attitude que nous avons adoptée, nous résumerons en quelques lignes, d'une part les erreurs d'herméneutique que M. Blondel impute à son adversaire, de l'autre, la nouvelle riposte du P. de Tonquédec.

*
* *

La discussion gravite désormais autour de 3 points : la doctrine de l'immanence, la valeur de l'*action*, la portée de l'*expérience* religieuse.

1°) En ce qui concerne l'immanence, M. Blondel affirme qu'il

(1) Voir : *Revue Pratique d'Apologétique* des 1er et 15 décembre 1912 ; — *Immanence*, par J. de Tonquédec (1913. G. Beauchesne) ; — *Revue Pratique d'Apologétique* du 15 janvier 1913. — Les critiques du P. de Tonquédec ont été résumées dans la *Revue de Philosophie* de mars 1913.

(2) *Explications nécessaires et simples remarques sur les « Observations » du P. de Tonquédec :* p. 2.

n'a jamais méconnu ce que contient de « juste en son fond » l'*idée d'immanence*. Mais entre la *notion d'immanence* et la *doctrine de l'immanence*, il y a un abîme ; sans quoi, « saint Thomas est immanentiste ; à ce compte, Pie X l'est aussi puisque l'Encyclique *Pascendi* distingue trois sens de ce terme, et puisqu'elle prend soin de spécifier qu'un de ces sens, sainement compris, est « irréprochable (1) ».

Le P. de Tonquédec, au lieu de s'en tenir à ce sens, parfaitement admissible, de l'immanence, a voulu attribuer à M. Blondel une *théorie* de l'immanence où « tout tient à tout... par le fond et l'essence même ». Et cette théorie devrait sous peine d'inconséquence aboutir à l'immanentisme. M. Blondel proteste contre l'*illogisme fondamental* qu'on lui attribue, et il s'écrie : « Je nie qu'en étudiant, simplement, la donnée concrète qui s'offre initialement à la réflexion du philosophe ou de l'apologiste l'on puisse légitimement, sincèrement, complètement, organiser une doctrine immanentiste ; prouvez-moi, si vous le pouvez, que cette position est mauvaise ; mais ne me faites pas dire le contraire de ce que je dis ; et surtout, ne faites pas vous-même le jeu de la *philosophie séparée*, en paraissant supposer qu'en s'étudiant elles-mêmes à fond, la conscience et la pensée se suffisent, sans avoir à soupçonner rien de cette vérité où Dechamps voyait la conclusion normale de la philosophie et le point d'attache nécessaire de l'apologétique : « l'insuffisance intrinsèque de la raison même la plus développée, pour résoudre, dans l'état réel et actuel de l'humanité, les questions nécessairement posées par la raison, sur la destinée à laquelle nous sommes tous appelés ». Voilà ce que je trouve dans l'immanence dont j'ai parlé : est-ce faux ? Et même, pourrait-on le nier sans tomber soi-même dans l'erreur ? (2) »

2°) Quant à la critique, adressée par le P. de Tonquédec à M. Blondel, « d'avoir déprécié la pensée au point d'en annihiler le rôle et la portée, et d'avoir attribué à l' « *action seule* », à l'action abstraite et séparée, une magique vertu métaphysique, qui ferait « surgir comme du néant l'existence réelle (3) »,

(1) *Loc. cit.*, p. 9.
(2) *Loc. cit.*, p. 10.
(3) *Loc. cit.*, p. 11.

elle est sans fondement, et repose sur une erreur grammaticale. Certes, M. Blondel a toujours proclamé que, pour donner à une démonstration toute sa force, pour « ne laisser à l'esprit aucune échappatoire », il fallait faire appel à l'*action*, à cette *action* qui « unit tous les arguments partiels », qui fait « concourir à la certitude pleine et possédante toutes les énergies de l'intelligence, du sentiment, de la volonté, de la vie, tous les dons de la nature et de la raison, et peut-être déjà de la grâce ». Et c'est dans ce sens que *Seule l'Action*, et *Elle Seule*, dans « son développement total et concret », *perfectionne notre connaissance spéculative la plus assurée d'ailleurs*. Mais il ne s'agit pas de l'*action* séparée, *isolée de la pensée*, et pouvant en quelque sorte s'opposer à elle *in abstracto*. Ces mots *seule l'action* indiquent une *totalisation* des éléments psychiques dans l'action. « Si le P. de Tonquédec », ajoute M. Blondel, « lit dans Thiers que seul Napoléon pouvait remporter des victoires comme Austerlitz et Iéna, nous fera-t-il croire que cet historien a perdu le sens en prétendant que Napoléon s'en allait tout seul faire la guerre, et qu'à lui seul, unique et suffisant soldat, il pouvait culbuter Autrichiens, Russes et Prussiens (1)? »

3°). Le P. de Tonquédec, dit en troisième lieu M. Blondel, a complètement mésinterprété la doctrine de l'*expérience* religieuse telle qu'elle est exposée dans l'*Action*. Il n'est pas question de donner comme cause, à la naissance de la foi, au passage de l'incroyance à la croyance, la « pratique sans foi », ni de poser, *à titre d'essai*, des actes essentiellement sacrés et réservés. Le problème est tout autre : « Lorsque l'homme a vu tout ce qu'il est possible de voir des motifs de crédibilité et du motif de foi ; lorsqu'il semble naturellement et rationnellement convaincu, autant qu'on peut l'être, de la certitude de la Révélation ; lorsqu'il est amené à avouer que l'ordre tout gratuit du surnaturel est indispensable à notre salut et qu'il s'impose exigiblement à notre adhésion spéculative et pratique, il n'a pas encore pour cela la foi, ce qui se nomme la foi, parce que la foi est un don de Dieu et parce que, en elle, toutes les raisons naturelles de croire, toutes les formes de notre croyance et

(1) *Loc. cit.*, p. 12.

de notre activité propres, ont besoin d'être pénétrées et surnaturalisées (1). » Le pas décisif ne peut être franchi, du côté de l'homme, que par un loyal essai. Certes, *sans la foi,* les actes religieux ne pourront être produits que *comme œuvres naturelles ;* mais n'avons-nous pas « une raison naturelle pour en faire l'essai ? » — Et n'est-ce pas cette sincérité, cette soumission, qui sera le meilleur canal de la grâce, et le prélude de *l'acte de foi* surnaturalisateur ?

Il ne s'agit donc pas de pousser les douteurs, les esprits vacillants, à faire une *expérience* sentimentale, à recueillir des impressions nouvelles, et « à maximer dogmatiquement leur essayisme subjectif ». Toutes les étapes du doute, des hésitations, des incertitudes de l'investigation humaine sont dépassées. La conviction est ancrée dans l'âme aussi profondément que la *nature* le permet. C'est alors qu'il faut obtenir de Dieu que cette conviction se *surnaturalise,* et, pour cela, par une sorte d'essai, auquel la nature elle-même nous incite, pratiquer humblement les actes d'un croyant.

L'acte explicite de foi ne saurait donc se poser *à titre de doute.* C'est à tort, insiste M. Blondel, qu'une telle conception lui est attribuée par le P. de Tonquédec. Pour lui, l'acte de foi est une *action effective,* dans laquelle s'unissent le *don* divin d'une part, le *libre accueil* humain de l'autre. Et cette action doit « s'inspirer d'une double intention : être aussi raisonnablement justifiée que possible, mais aussi et surtout être l'expression d'une docilité qui se rend à Dieu et se soumet pleinement à son ordre. Bref, il ne s'agit plus de prononcer un jugement, de prendre une inititiative fondée en l'homme, il s'agit, par un *acte* élicite *de foi,* de rapporter à Dieu ce qui vient de Dieu et de fonder cette foi en Lui (2). »

Et cela permet une solution satisfaisante à la difficulté fondamentale que rencontre l'investigation théologique, — difficulté qui, selon M. Blondel, a totalement échappé au P. de Tonquédec : « Comment affirmer sans pétition de principe, et, par suite, sans témérité et sans profanation, l'origine *surnaturelle* d'une foi qui n'est peut-être pas telle en moi, ou même

(1) *Loc. cit.*, p. 16.
(2) *Loc. cit.*, p. 17.

qui ne saurait être telle que par l'acte de foi, lequel paraît supposer, *avant*, ce qui n'est qu'*après !* » Et je réponds : c'est *pendant :* « l'acte est comme le péage et le passage de la foi ; il suppose l'abdication totale du sens propre ; il signifie l'humble attente d'une vérité qui ne vient pas de la pensée seule ; il met en nous un autre esprit que le nôtre. » Et même, en un sens, c'était déjà *avant ;* car jusqu'à notre désir de bons désirs, il faut reporter à leur source les grâces prévenantes (1). »

En résumé, pour avoir méconnu parfois les difficiles problèmes que l'*Action* se proposait de résoudre, le P. de Tonquédec a commis « un contre-sens foncier », a exposé, comme étant de M. Blondel, une doctrine d'où un des éléments vitaux du christianisme était systématiquement exclu, et, pour le faire, a ramassé et groupé artificiellement tous les passages susceptibles d'être dénaturés.

*
* *

Le P. de Tonquédec accueille vaillamment ces accusations. « A tout homme de loyauté et de sens clair », dit-il au début de sa riposte (2), « je dédie les pages qui suivent. Et s'il a la patience de me suivre jusqu'au bout, s'il a également sous les yeux les autres pièces du procès, j'attends avec confiance son verdict. »

1°) Tout d'abord, le P. de Tonquédec prend acte de l'affirmation de M. Blondel qu'une certaine *notion* d'immanence est parfaitement admissible, alors que, dans la première lettre (3), M. Blondel protestait qu'il s'en tenait à une *méthode* sans *doctrine*. « Il me semblait », ajoutait le P. de Tonquédec, « que, quand on admet une certaine idée philosophique, en la définissant expressément, qu'on la developpe en un principe, qu'on tire des conséquences de ce principe, on soutient « une certaine doctrine », et que, quand tout cela se rapporte à l'immanence, cette doctrine peut s'appeler « une certaine doctrine d'immanence (4) ».

Mais cela n'est qu'un détail. Voici qui serait plus grave.

(1) *Loc. cit.*, p. 18.
(2) *A propos d'une brochure récente de M. Maurice Blondel*, p. 2.
(3) *Revue Pratique d'Apologétique* du 15 janvier 1913.
(4) *Loc., cit.* p. 4.

Le P. de Tonquédec avait indiqué que M. Blondel faisait de l'immanence, l'expression, non d'une identité substantielle, mais d'une *interdépendance nécessaire*. Pas un mot de cela dans la brochure de M. Blondel. Et c'est la question essentielle. Car il pourrait y avoir un immanentisme, qui serait fort différent de l'*immanentisme radical*, en ce qu'il reconnaîtrait un *fait divin extérieur*. C'est cet immanentisme que le P. de Tonquédec a cru découvrir chez M. Blondel, — et celui-ci n'en parle pas !

2°) Même omission en ce qui concerne la valeur de l'*action*. M. Blondel néglige la critique réelle pour se disculper d'un reproche imaginaire. Le P. de Tonquédec avait écrit : « Pour M. Blondel, le mot action, au sens légitime, *ne désigne pas une espèce particulière d'activité, qui s'opposerait à la connaissance*. L'action, c'est toute la vie... La pensée, l'idée ne s'oppose donc à l'action *que par abus*, lorsqu'on prend la première séparée de ses tenants et aboutissants, déracinée de la vie, comme une entité privilégiée, distincte du reste, et capable à elle seule de le suppléer... Mais si ce rôle exclusif doit lui être refusé, *elle en a un légitime, qu'elle remplit utilement lorsqu'on ne la déboîte pas de sa place naturelle* (1). »

La critique à laquelle répond M. Blondel est la suivante : « Le critique me fait parler de l'action seule » et solitaire, capable *à* elle seule, dans son isolement, d'ailleurs impossible à concevoir, de fournir des preuves à la pensée au moment où elle est censée se passer de la pensée (2). »

En réalité, l'assertion que le P. de Tonquédec a combattue chez M. Blondel est celle-ci : *La pensée, indépendamment de l'action, est sans valeur*. M. Blondel a répondu comme si son adversaire lui eût fait dire : *L'action, indépendamment de la pensée, a une valeur*. — C'est donc amener le débat sur un terrain de fantaisie et triompher à bon compte.

3°) En ce qui concerne la portée de l'*action*, de l'*expérience* religieuse, le P. de Tonquédec reproche à M. Blondel, non plus de passer à côté du débat, mais d'exposer des théories fort diffé-

(1) *Immanence* pp. 30-31.
(2) M. BLONDEL : *Simples Remarques*, p. 12.

rentes de celles qui se trouvent développées dans l'*Action*. Or ce sont ces dernières que le P. de Tonquédec a visées dans son ouvrage, — et non les doctrines que M. Blondel a pu adopter depuis.

Par exemple, « jadis, avant l'expérience, on ne pouvait « savoir » ; on n'était pas certain, puisqu'on ne devait rencontrer que « dans l'opération volontaire la certitude voulue », (A (1). p. 403). Aujourd'hui, on suppose que la période « des hésitations, des incertitudes », est « franchie », on se trouve en possession d'une « conviction rationnelle » (B. (2). p. 16). — Jadis, on nous parlait de « faire l'essai » de la pratique religieuse : « *Il faut,* disait-on, *qu'il (l'incroyant) essaie enfin de voir...* » « Celui qui a compris la nécessité, qui a senti le besoin de la foi, *doit, sans l'avoir, agir comme s'il l'avait déjà, pour qu'elle jaillisse en sa conscience des profondeurs de cette action héroïque.* » (A... p. 402 et 403). L'on avouait d'ailleurs qu'à cette proposition, certaines âmes loyales et délicates se révoltaient, craignant de manquer de sincérité, redoutant aussi de « profaner » l'inconnu divin, s'il était vraiment là. Et on s'efforçait de les rassurer en leur expliquant qu'on ne saurait profaner « ce à quoi on ne croit pas » (A... p. 403). Aujourd'hui, c'est tout le contraire : M. Blondel s'indigne qu'on lui prête l'idée d'avoir « encouragé et même requis, *sans crainte des profanations..., les essais pour voir* » (B. p. 14). L'action dont il a parlé, dit-il, « *ne saurait être posée à titre de doute* » (B. p. 18). Il ne s'agit point de « *poser, à titre d'essai, des actes qu'une religion représente comme sacrés et réservés* » (B. p. 14). — Jadis, nous étions en présence « d'actes qui, par d'hypothèse, sont purement de foi », « étranges actions... que (l'homme) *n'a aucune raison naturelle de s'imposer* » (A... p. 402). Aujourd'hui, l'action qu'on nous propose est « *aussi raisonnablement justifiée que* possible » (B. p. 17). Si elle est de foi, elle est aussi de raison, car avant la foi et sans la foi, l'entendement naturel l'approuve, et non pas seulement de façon négative, comme un risque suprême à courir, mais positivement, parce qu'il voit

(1) A... désigne l'ouvrage : l'*Action*.
(2) B... désigne la brochure *Explications Nécessaires et Simples Remarques*.

en elle le moyen unique et obligatoire d'arriver à un but certain (1). »

La volte-face n'est pas moins étrange au sujet de « l'essence même de cet acte où l'homme trouve enfin la foi ». Dans l'*Action*, la « pratique » est donnée comme distincte de la « foi ». Il faut « agir... en pratiquant ce qu'on ne croit pas » (p. 402). *L'incrédule* doit, « sans avoir (la foi), *agir* comme s'il l'avait déjà » (p. 403). — Aujourd'hui, la « pratique » n'est autre chose que « l'*acte élicite de foi.* » « Elle est spécifiquement « l'adhésion » aux dogmes, soit « formulée » de façon explicite, soit contenue dans une démarche qui la signifie, telle « qu'un aveu de fautes, etc. » (p. 18). C'est bien encore une « action », en ce sens qu'elle ne relève pas de l'intelligence seule, qu'elle implique « la libre correspondance ou don divin » et la « docilité qui se rend à Dieu » (p. 17) (2).

Et le P. de Tonquédec conclut : « Cela étant, on se demande ce que peuvent bien signifier encore les « scrupules » des âmes sincères, dont M. Blondel continue imperturbablement à nous parler. L'adhésion à des vérités qu'on juge croyables, qu'on a toutes les raisons naturelles de croire, peut-elle jamais avoir l'apparence d'une « témérité » ou d'une « profanation » ? (B. p. 18.) L'autorité divine peut-elle être « profanée » par la soumission qu'on lui rend? Ces questions et ces inquiétudes n'ont de sens que dans l'hypothèse ancienne, où, non point un acte de foi, mais une action qui normalement dépend de la foi seule serait posée « à titre d'essai » et « pour voir » (3).

*
* *

Le P. de Tonquédec, accusé d'ignorer certains problèmes essentiels, et de mésinterpréter la doctrine de l'*Action* en rapprochant, en une étrange mosaïque, des textes que ce rapprochement fausse, accuse donc à son tour M. Blondel de se battre contre des moulins à vent, de méconnaître les critiques

(1) De Tonquédec : *A propos d'une brochure récente de M. Blondel*, pp. 8 et 9.
(2) *Loc. cit.* p. 10.
(3) *Loc. cit.* p. 10.

sérieuses qu'on lui adresse, et de masquer les profondes variations, ou même les antinomies, de sa pensée.

La discussion est close. Elle n'a pas été inutile, si elle a amené M. Blondel à présenter lui-même une formule de sa pensée qui écarte quelques-unes des objections soulevées par sa thèse de l'*Action*.

FÉLIX PRADEL.

QUELQUES MANUELS DE PHILOSOPHIE

1. — R. P. Jos. Gredt, O. S. B. — *Elementa philosophiæ Aristotelico-thomisticæ*. 2 vol. in-8° de 496 et 447 pages. 2e édition. Fribourg, Herder (1909-1912) 14 marks 20, (17 fr. 75.)
2. — Dr C. Willems. — *Institutiones philosophicæ*. — I. *Logica, Critica, Ontologia*. — II. *Cosmologia, Psychologia, Theologia naturalis*. — III. *Philosophia moralis*. 3 vol. grand in-8° de 578, 668 et 584 pages. Trèves, ex officina ad S. Paulum, 1906-1908. Marks. 7, 8, 7.
3. — R. P. Donat, S. J. — *Summa Philosophiæ christianæ*. 4 vol. in-8° de 149, 190, 180 et 288 pages. Innsbrück, Rauh. 1910-1911. Marks. 1.36, 1.62, 1.62, 2.25.
4. — J. de La Vaissière, S. J. — *Cursus Philosophiæ naturalis*. 2 vol. in-8° (xxiv-344 ; xxiv-440 pages), reliés toile, 10 fr.

   Éléments de Psychologie expérimentale (Notions. — Méthodes. — Résultats). 1 vol. in-8° (xiv-322 pages), relié toile, 5 fr.

   R. Jeannière, S. J. — *Criteriologia*. 1 vol. in-8° (xvi-616 pages). 8 fr. 50. Paris, Beauchesne, 1912.
5. — G. Sortais. — *Traité de Philosophie*. — 4e édition, 2 vol. in-8° de 972 et 948 pages. Paris, Lethielleux, 1911. 14 fr.

   Histoire de la Philosophie Ancienne. 1 vol. in-8° de 627 pages. Paris, Lethielleux, 1912, 6 fr.
6. — Lévesque, Prof. au Grand Séminaire de Coutances. — *Précis de Philosophie*. 3 vol. in-8°. — I. *Psychologie* (ix-595 pages), 5 fr. — II. *Logique, Morale*, 480 pages, 4 fr. 50. — III. *Métaphysique*, 221 pages, prix : 2 fr. Paris, de Gigord. Anc. Libr. Poussielgue, 1913.
7. — Lenoble. — *Recueil de compositions philosophiques*. 1 vol. in-12 (vii-712 pages). 5 fr. Paris, de Gigord, 1912.
8. — D. Roustan. — *Leçons de Philosophie*. — I. — *Psychologie*. 1 vol. in-8°, 520 pages. Paris, Delagrave, 1912.

Il serait fastidieux autant qu'inutile d'énumérer toutes les qualités que doit avoir un manuel de philosophie. Ici, plus que partout ailleurs, s'applique l'adage : la critique est aisée, mais l'art est difficile. Les auteurs de manuels ont à surmonter des difficultés considérables, et il ne faut pas se montrer trop exigeant à leur égard. Labeur ingrat que le leur : ils doivent être passés maîtres dans la science et dans l'art de la pédagogie ; ils doivent unir la brièveté à la clarté ; ils ne peuvent s'attarder à approfondir les questions puisqu'ils s'adressent à des commençants, et, d'autre part, ils doivent présenter une synthèse assez solide pour offrir aux jeunes intelligences des idées précises et pour les orienter efficacement dans des études ultérieures. Ils ont à se prémunir contre de multiples dangers : danger, sous prétexte de clarté, de sacrifier l'ordre naturel à un arrangement factice ; danger d'énerver la vigueur des arguments à force de les résumer ; danger de donner à leur ouvrage une allure impersonnelle au risque de lui enlever tout intérêt et toute vie ; danger enfin de vouloir s'arrêter aux moindres détails : ce qui engendre l'encombrement et détourne l'attention des questions principales. Un dosage de valeurs est ici nécessaire : l'important dans un manuel n'est pas de toucher à toutes les questions, mais d'insister sur les problèmes essentiels, de mettre en lumière les principes directeurs, de fournir une synthèse cohérente, de faire voir l'enchaînement et la dépendance mutuelle des diverses parties de la philosophie.

C'est sans doute parce qu'il n'est guère possible d'éviter tous ces écueils et de réunir toutes ces qualités dans un même ouvrage, que l'on a fait au terme « manuel » une si fâcheuse réputation. C'est regrettable, car les manuels sont absolument nécessaires : faute d'être dirigé par ce guide de chaque instant, l'étudiant risque de s'égarer dans la minutie des détails et de perdre de vue l'ensemble. Le manuel, si imparfait qu'il soit, fournira à son esprit désireux d'unité un cadre provisoire où il pourra classer ses connaissances. L'influence du manuel sur la formation de l'esprit est grande ; et souvent on en éprouve encore les effets après de longues années. Il est à craindre, il est vrai, que cette influence n'impose à l'élève des vues trop

unilatérales et trop étroites ; mais ce péril pourra être écarté, grâce à l'information et à la largeur d'esprit de l'auteur, et surtout grâce à la direction intelligente du professeur.

Pendant ces dernières années, des efforts persévérants ont été faits pour améliorer, par des éditions revues et corrigées, les manuels déjà existants ; quelques philosophes ont assumé la tâche de confectionner des manuels nouveaux, en mettant à profit l'expérience de leurs devanciers et en s'efforçant de ne pas tomber dans les mêmes défauts.

Nous devons présenter aux lecteurs quelques-uns de ces essais. Les manuels que nous avons entre les mains se partagent tout naturellement en deux catégories, suivant qu'ils s'adressent aux élèves des grands séminaires ou qu'ils sont destinés aux jeunes gens qui préparent l'examen du baccalauréat.

MANUELS DE PHILOSOPHIE SCOLASTIQUE

Des discussions se sont récemment élevées entre les scolastiques sur la méthode à adopter dans l'enseignement et sur l'ordre à suivre dans la composition des manuels. Le R. P. Gény, dans deux articles très suggestifs des *Études* (20 août et 5 septembre 1908), a posé la question avec une érudition et une compétence indiscutables. Il ne s'agit pas d'une querelle de mots : « S'attarder, dit le P. Gény, à prouver que l'ordre d'exposition a une grande importance dans une discipline où la cohérence est la plus nécessaire qualité, serait superflu ; qui ne sait que l'ordre suivi est très souvent caractéristique de la tendance la plus intime d'un système ? » (p. 434). La méthode surtout en dépend pour une bonne part. Les excès de déduction que l'on a reprochés aux scolastiques, et parfois avec quelque raison, n'ont-ils pas leur fondement dans une ordonnance trop artificielle des traités ? L'ordre généralement adopté : Logique, Ontologie, Cosmologie, Psychologie, Théodicée, se présente comme traditionnel ; mais en réalité, il n'a pas une origine antérieure au XVIIe siècle. Introduit peu à peu, il fut définitivement sanctionné par Wolf, et dès lors a prévalu. Pendant tout le moyen âge, le plan était tout différent : Logique, Mathématique, Physique (Cosmologie et Psychologie), Métaphysique.

C'est celui auquel se conforment encore Jean de Saint-Thomas, Alamannus, Sylvester Maurus, Goudin, Roselli.

Il est vrai que, dès le début, les logiciens empiétèrent graduellement sur la métaphysique, spécialement dans le problème des Universaux. Mais ces empiètements soulevèrent toujours de vives protestations.

N'y a-t-il pas lieu de faire un retour en arrière pour adopter une classification plus conforme à la fois à la tradition et à la démarche naturelle de l'esprit humain? La question se pose principalement pour la Critériologie et pour l'Ontologie. La Critériologie est d'introduction relativement récente, au moins à l'état systématisé. Faut-il la rattacher à la logique ou la remettre après la psychologie, ou bien en faire un chapitre de la métaphysique? Des solutions différentes ont été apportées.

Le P. Gény ne se prononce pas catégoriquement sur la place à donner à la critériologie. Il ne voit pas d'inconvénient à ce qu'on la renvoie après la psychologie, mais cependant, pour une raison d'utilité, il incline à lui conserver sa place ordinaire après la logique.

Le P. Gény critique surtout la place assignée à l'ontologie. C'est ainsi que l'on appelle la partie générale de la métaphysique qui fut détachée au XVIIe siècle et placée immédiatement après la logique. Ce changement ne fut pas heureux : placer l'ontologie au début, c'est proposer sans transition aux commençants les problèmes les plus ardus de la philosophie. On peut insister, il est vrai, sur l'utilité et même sur la nécessité d'inculquer dès le principe ces notions essentielles, quelque difficiles qu'elles paraissent. Le P. Gény accorde qu'il faut mettre au début de la philosophie réelle, toutes les questions métaphysiques, et celles-là seulement qui ont une véritable utilité pour la suite du cours. Mais il estime que les questions de cette nature sont peu nombreuses ; il suffit de faire précéder la cosmologie d'une brève étude sur les « essences », sur les « causes », sur la « substance et l'accident ». En définitive, le P. Gény voudrait une division et une réduction de l'ontologie actuelle : quelques notions trouveraient place en logique,

d'autres seraient mises au début de la cosmologie, et le reste précèderait la théodicée (1).

Un autre sujet, à peine effleuré dans l'article des *Études* déjà cité, s'impose à l'attention ; faut-il séparer la psychologie positive de la psychologie rationnelle ou métaphysique ? Cette séparation a déjà été effectuée dans les manuels de philosophie universitaire, au détriment, il est vrai, de la psychologie rationnelle. Y a-t-il utilité à l'adopter dans les ouvrages de philosophie scolastique ? Le problème a été discuté dans la *Revue de Philosophie* (janvier 1910), et y a été résolu en faveur de la séparation.

La question posée par le P. Gény continue de préoccuper les esprits. Dans un article de la *Revue Thomiste* (septembre-octobre 1911), le P. Audin demande, lui aussi, un changement dans l'ordre des traités, et en même temps insiste sur la nécessité d'accorder une place de plus en plus importante à la méthode inductive. Le P. Audin accepte d'ailleurs, sauf quelques réserves, les conclusions du P. Gény.

Sans se mêler aux controverses spéculatives, quelques auteurs se décidaient pratiquement à s'écarter de la classification wolffienne. Dans son *Cursus Philosophiæ Thomisticæ*, dont la publication a commencé en 1904, le R. P. Hugon, O. P. adopte ce plan : Logique, Philosophie naturelle, Métaphysique psychologique, Métaphysique ontologique. Il expose au début de sa Logique les raisons pour lesquelles il réserve à l'ontologie la dernière place : « La métaphysique traite de choses fort difficiles et qui n'ont plus rien de matériel. Or, l'ordre naturel

(1) Dans un ouvrage qui paraîtra très prochainement à la librairie Beauchesne, sous le titre : *Questions d'enseignement de la philosophie scolastique*, et dont il a bien voulu me communiquer les épreuves, le R. P. Gény précise plus nettement encore sa pensée. Il partage l'ontologie actuelle en deux sections. La première, comprenant le « traité des causes », servirait d'introduction à la cosmologie ; la seconde, consacrée aux questions les plus difficiles et les plus abstraites, précèderait la théodicée. Il s'agit donc, non pas d'absorber les questions les plus difficiles de l'ontologie dans la théodicée, mais de faire de ces deux groupes un seul, sous le nom de métaphysique, comme on faisait jadis.

Le P. Gény serait également plus affirmatif pour la place à donner à la critériologie. Il pense qu'il faut la conserver immédiatement après la logique, non pour une simple raison d'opportunité, mais parce que normalement elle doit servir d'introduction à la philosophie réelle.

est que nous partions du concret et du sensible, plus à notre portée, pour nous élever ensuite à l'abstrait et à l'invisible. La philosophie naturelle doit donc précéder la métaphysique. Il est vrai que bien des notions d'ontologie sont nécessaires dans les autres parties de la philosophie, et, à cause de cela, nombre d'auteurs placent l'ontologie après la logique ; mais ces notions peuvent être données brièvement au cours des divers traités, sans qu'il soit nécessaire de parcourir toute la métaphysique. »

D'autre part, dans le *Traité Élémentaire de philosophie* à l'usage des classes, publié par les professeurs de l'Université catholique de Louvain, on commence par la cosmologie ; puis viennent la psychologie, la critériologie, l'ontologie, la théodicée, la logique et la morale. Ce qui étonne dans cette division, c'est la place assignée à la logique.

Le maintien de l'ancienne ordonnance des traités a trouvé des partisans convaincus. L'auteur d'un article de la *Pensée Contemporaine* (décembre 1912) s'efforce de prouver que rien n'est à changer et que l'ordre suivi depuis Wolff est le meilleur.

Quelle conclusion tirer de ce débat ? L'espace manque pour entamer une discussion approfondie ; qu'il suffise de donner quelques indications. Il est certain qu'il n'y a pas d'ordre parfait, et l'on peut dire avec le P. Gény : « En philosophie plus qu'en aucune autre science, tout est dans tout, et un ordre parfaitement logique, n'obligeant à aucune redite, à aucun postulat provisoire, à aucun retour en arrière, est impossible. » Cependant un choix s'impose, et à défaut du parfait, il y a le meilleur. L'ordre suivant paraît mériter les préférences : logique, cosmologie, psychologie expérimentale et psychologie rationnelle, métaphysique générale et critériologie, théodicée, morale. Il correspond à peu près à celui qui est préconisé par le P. Gény, le P. Hugon et le P. Audin.

Il faut maintenir au début la logique, tout en la débarrassant des questions qui appartiennent normalement à la psychologie et à la métaphysique : c'est conforme à la tradition la plus ancienne et à l'enseignement formel de saint Thomas. La considération d'utilité est ici essentielle : il importe d'apprendre tout de suite à l'élève à manier l'instrument dont il devra

constamment se servir. Les raisons pour lesquelles l'École de Louvain renvoie la logique à la fin du traité de philosophie ne sont pas convaincantes. Sans doute quelques notions de psychologie sont indispensables pour comprendre les règles logiques ; mais il suffit de la connaissance commune fournie par l'observation vulgaire et le sens commun, sans qu'il soit nécessaire d'avoir étudié méthodiquement le mécanisme et la nature intime des opérations de l'âme humaine. Quant à la psychologie expérimentale, il est naturel qu'elle précède immédiatement la psychologie rationnelle dont elle est la préparation.

A notre humble avis, la critériologie ressortit à la métaphysique qui traite de l'être réel ; la critériologie, en effet, a pour fin d'établir la valeur réelle ontologique de la connaissance. Une raison d'opportunité et d'utilité peut, il est vrai, être invoquée pour placer la critériologie aussitôt après la logique. A notre époque, les esprits sont imbus, sans même s'en apercevoir, de préjugés agnostiques qu'il importe de dissiper au point de départ de la recherche philosophique. Nous n'y contredirons pas. D'ailleurs la valeur objective de la connaissance peut être établie avant l'étude de la psychologie ; la question de valeur est indépendante de la question d'origine et de mécanisme, et les notions sommaires fournies par le sens commun, dont il a été parlé à propos de la logique, suffisent également pour orienter dans le problème critique.

Nous inclinons, à croire qu'il faut conserver l'ontologie comme science distincte. Ce qui n'empêche pas d'ailleurs d'exposer avant la cosmologie les notions métaphysiques indispensables ; mais ces notions devraient être reprises ensuite pour être développées et systématisées dans un tout homogène.

Cet ordre permet de procéder du connu à l'inconnu, du concret à l'abstrait, et de maintenir le contact permanent avec la réalité. Par suite disparaîtraient certains excès de formalisme et de déduction, et la méthode inductive recouvrerait tous ses droits. Les auteurs de manuels *ad mentem Sti Thomæ* consultent principalement la *Somme Théologique ;* mais connaissent-ils assez les *Commentaires* de saint Thomas sur Aristote ?

Dans la *Somme*, saint Thomas considère toutes choses synthétiquement, dans leur rapport avec la Cause Première, comme venant de Dieu et devant retourner à lui. Tout autre est son procédé dans les *Commentaires* qui sont une de ses dernières œuvres. A l'exemple du Maître, il y passe des définitions nominales aux définitions réelles ; il indique comment la question s'est posée historiquement, par quelles difficultés elle a été suggérée, et ainsi il s'achemine par degrés vers la solution. Telle est, semble-t-il, la véritable marche à suivre dans un manuel.

Il est inutile de présenter aux lecteurs les manuels universellement connus de Mgr Farges et de Mgr Élie Blanc, qui ont eu tous deux une si grande part dans la rénovation de la philosophie scolastique en France. Le livre de Reinstadler est également répandu dans un grand nombre de séminaires. Quant aux ouvrages plus développés, tels que les « *Prælectiones philosophicæ* » (2 vol.), du R. P. Remer, S. J., le *Cursus Philosophiæ Thomisticæ* (6 vol.), du R. P. Hugon, professeur au Collège Angélique, à Rome, la volumineuse *Philosophia Lacensis* (11 vol.), le *Cursus Philosophicus* des PP. Jésuites (6 vol., Herder), etc..., ils s'imposent à qui veut approfondir les problèmes philosophiques et rendront de grands services aux professeurs.

Parmi les traités plus anciens, le *Cursus Philosophicus* de Jean de Saint-Thomas est peut-être le meilleur, et on ne le consultera jamais sans un grand profit. Il ne sera question ici que des manuels plus récents, composés spécialement en vue de l'enseignement dans les séminaires.

1. — Le R. P. Gredt, professeur à l'université bénédictine de Rome, n'a pas hésité à changer l'ordre communément reçu. L'expérience d'un long enseignement lui a montré la nécessité de revenir à la classification traditionnelle, telle qu'on la trouve dans les *Commentaires* classiques sur Aristote. Le premier volume comprend la logique et la philosophie naturelle (cosmologie et psychologie) ; le second est consacré à la métaphysique et à l'éthique ; la métaphysique elle-même se subdivise en métaphysique générale, critériologie et théodicée.

Nous ne critiquerons pas le plan du P. Gredt ; bien au contraire, nous lui reprocherons de n'avoir pas suivi assez com-

plètement l'ordre de saint Thomas. Il eût été, par exemple, plus naturel, en psychologie, de n'étudier la nature de l'âme humaine qu'après avoir traité des opérations de l'intelligence et de la volonté : c'est en effet par les opérations et les actes que nous connaissons la nature de la substance.

Disons tout de suite que le manuel du P. Gredt est excellent ; les éloges unanimes qui l'ont accueilli dès son apparition sont vraiment mérités. On sent que l'auteur a enseigné pendant longtemps avant d'écrire ; il ne s'est pas arrêté à l'écorce de la philosophie scolastique, il en a pénétré l'esprit. Les travaux des philosophes du moyen âge lui sont familiers ; il s'inspire particulièrement, ainsi que l'indique le titre même de l'ouvrage, d'Aristote et de saint Thomas. Il met surtout à profit les *Commentaires* de saint Thomas sur Aristote ; et c'est bien là en effet que l'on trouve dans toute sa netteté la méthode philosophique du Docteur Angélique, aussi éloignée de l'apriorisme que de l'empirisme. Le P. Gredt a pensé avec raison qu'il valait mieux ne pas encombrer son texte de citations forcément trop brèves, et qui, dans leur isolement, ne prouveraient rien. A la fin de chaque chapitre, un appendice en petits caractères contient de longs passages judicieusement choisis dans les œuvres d'Aristote et dans les *Commentaires* de saint Thomas. C'est une innovation très heureuse qui met l'élève en contact immédiat avec les écrits des maîtres, lui donne le désir de les étudier d'une manière plus suivie, et en même temps l'exerce à la réflexion personnelle.

Le P. Gredt croit retrouver la pensée génuine de saint Thomas dans les thèses de l'école thomiste, et il les accepte intégralement jusque dans leurs dernières conclusions (par exemple la prédétermination physique).

Le manuel du P. Gredt se recommande par de grandes qualités de concision, de précision et de clarté ; il contient sous un format assez restreint un exposé bref et approfondi de la doctrine scolastique. Nous l'estimons bien supérieur à la plupart des manuels récents. En général, l'auteur est assez bien informé ; cependant on eût souhaité une connaissance plus complète des philosophes contemporains. Comme il fallait s'y attendre, la plupart des auteurs modernes auxquels il est fait allusion sont

des allemands, ce qui déconcerte quelque peu un lecteur français. Pour répondre aux objections actuelles, il eût fallu poser certaines questions sous une forme différente. Le P. Gredt a eu raison de faire de la critériologie une partie de la métaphysique, mais le problème critique demandait à être développé davantage, et plusieurs thèses avaient besoin d'être renouvelées.

Ces remarques ne détruisent pas la haute valeur de l'ouvrage. Les caractères typographiques sont excellents (ce qui mérite considération dans un manuel).

2. — Tout en conservant l'ordre des traités communément reçu, le Dr Willems, professeur de philosophie au Grand Séminaire de Trèves, a su faire œuvre originale. Son ouvrage est beaucoup plus développé que celui du P. Gredt, et il dénote une connaissance plus exacte et plus complète de la philosophie moderne. Parfois même l'abondance de la documentation est de nature à produire un peu de confusion ; sans doute le Dr Willems a voulu être utile aux professeurs en même temps qu'aux élèves. Les thèses essentielles que le séminariste ne peut négliger sous peine d'avoir une formation philosophique insuffisante, sont indiquées par un astérisque dans la table des matières ; les questions moins importantes que l'on peut omettre sans inconvénient ou que le professeur peut laisser à l'étude personnelle de l'étudiant sont imprimées en caractères minuscules. De la sorte, le manuel, malgré son aspect volumineux, peut être adopté même dans les séminaires où le temps réservé à la philosophie est très court.

Le Dr Willems fait preuve d'une grande sûreté de doctrine ; il connaît d'une manière approfondie la philosophie scolastique et ses principaux représentants. Dans les questions discutées, il se prononce avec une grande modération ; il essaie de concilier les différentes écoles sans y réussir toujours : de là vient que parfois il ne conclut pas assez nettement et laisse l'esprit du lecteur en pleine indécision. Le Dr Willems ne cache pas d'ailleurs les préférences qui l'inclinent d'ordinaire vers les opinions de Suarez.

La langue est généralement claire et les arguments sont solides. Il y aurait cependant à reprocher au Dr Willems un

excès de terminologie, parfois déconcertant ; l'ordonnance interne de certaines questions, particulièrement en ontologie et en théodicée, est trop compliquée. Les thèses sont subdivisées à outrance : ce qui occasionne des longueurs et nuit à la clarté. L'auteur excelle à scruter chaque thèse jusque dans ses plus intimes détails ; mais on souhaiterait plus de synthèse et de vues d'ensemble.

En logique, l'auteur fournit des notions très exactes et très précises sur la simple appréhension. Avec raison, il distingue différents stades dans notre connaissance de l'universel, dans notre connaissance des essences, depuis la perception confuse et indéterminée du début, jusqu'à l'analyse explicite et distincte qui est au terme de la science. On ne saurait trop insister sur cette distinction capitale : bien des difficultés s'évanouiraient si elle était davantage mise en lumière.

La critériologie est très développée. M. Willems admet la nécessité de prendre comme point de départ les trois vérités primitives, et en cela il s'écarte de l'école de Louvain. Il suppose comme fondement de la critériologie l'aptitude de l'esprit à connaître le vrai, parce que cette aptitude est affirmée implicitement, qu'on le veuille ou non, dans tout jugement, dans toute affirmation sur les objets. La discussion contre l'idéalisme est très documentée et fort bien conduite ; la critique du kantisme, en particulier, porte la marque personnelle de l'auteur et suppose une longue étude de la philosophie de Kant.

En cosmologie et en psychologie, M. Willems sait utiliser avec un réel profit d'abondantes notions scientifiques. Il ne sépare pas la psychologie positive de la psychologie métaphysique, mais chemin faisant, il met sous les yeux du lecteur les principaux résultats obtenus par cette science nouvelle des faits de conscience.

Les preuves de l'existence de Dieu semblent vraiment enchevêtrées. Le mot : « attribut passif » est choquant lorsqu'il s'agit de Dieu, bien que chez M. Willems il recouvre une idée fort juste. De soi le terme « passif » indique une imperfection non seulement dans l'esprit qui connaît, mais encore dans l'objet connu.

Dans son cours de Morale (qui forme pour ainsi dire une

série à part et se vend indépendamment des deux premiers volumes), M. Willems suit un ordre plus inductif que ne le font d'ordinaire les philosophes scolastiques. On y trouvera, en même temps qu'une vigoureuse réfutation des morales indépendantes et des théories socialistes, des réflexions très judicieuses et très pratiques sur les questions sociales les plus actuelles.

Malgré d'inévitables imperfections, le manuel de philosophie du Dr Willems est parmi les meilleurs : il donnera aux élèves une formation intellectuelle solide et sûre. Quelques séminaires de France l'ont déjà adopté et s'en trouvent bien. Souhaitons que, dans une nouvelle édition, l'impression typographique laisse moins à désirer et que les caractères ressortent davantage.

3. — Les deux derniers volumes de la *Summa philosophica* du R. P. Donat n'ont pas encore paru : la cosmologie et la théodicée. Cet ouvrage est destiné par l'auteur à être un livre de cours, et le plan est conforme à l'ordre classique. Pendant de longues années, il a été en usage, sous forme de lithographies, à l'Université d'Innsprük. Le P. Donat s'est décidé à le publier de telle façon qu'il puisse servir indifféremment pour un cours majeur ou pour un cours mineur. Les parties qui peuvent être omises sans nuire à la cohésion et à l'unité de l'enseignement ont été distinguées par un astérisque ou imprimées en petits caractères.

La philosophie exposée dans la *Summa* est la philosophie scolastique, dont voici d'après l'auteur les deux notes essentielles : elle est franchement chrétienne ; elle s'appuie principalement sur Aristote. Du reste, le P. Donat, sans rien changer au fond des thèses traditionnelles, a soin de les présenter sous une forme adaptée aux exigences actuelles : c'est ce qui fait l'originalité et le charme de son livre. Il touche en passant à toutes les questions qui intéressent les esprits contemporains et leur donne brièvement une solution. La psychologie, qui est sans contredit la partie la mieux traitée de la *Summa,* mérite spécialement d'être signalée à ce point de vue. On y trouve des discussions intéressantes sur le sommeil, l'hypnotisme, le somnambulisme, etc...

Le P. Donat a voulu être bref et clair ; il y a pleinement

réussi. On eût souhaité que les thèses fussent creusées davantage et les arguments présentés avec plus de vigueur. Mais n'oublions pas que ce manuel s'adresse à des commençants. Ceux qui l'auront étudié sérieusement connaîtront dans ses grandes lignes la philosophie traditionnelle confrontée avec la philosophie moderne.

4. — Les trois manuels précédents sont l'œuvre d'auteurs allemands ; la bibliographie en est surtout allemande et par suite ne renseigne pas les lecteurs français avec toute l'ampleur désirable sur ce que l'on pense dans leur pays, sur les théories de l'ambiance philosophique où ils sont appelés à vivre, sur les préjugés qu'ils auront à combattre et les sophismes qu'ils auront à réfuter. Pour ces motifs, beaucoup accorderont leurs préférences à un ouvrage écrit par des Français, offrant un clair et vigoureux exposé de la doctrine scolastique et discutant les idées des penseurs français contemporains.

Un manuel, en cours de publication à la librairie Beauchesne, et dû aux PP. Jésuites de Jersey, leur donnera pleine satisfaction. La *Philosophia naturalis* en deux volumes, comprenant à la fois cosmologie et psychologie a pour auteur le R. P. de La Vaissière ; le même a écrit les *Éléments de psychologie expérimentale :* notions, méthode, résultats. La *Criteriologia* est l'œuvre du R. P. Jeannière.

Dans ce cours, on pratique nettement la séparation de la psychologie expérimentale et de la psychologie rationnelle. La *Revue de Philosophie* (décembre 1912—mars 1913) a déjà rendu compte de ces ouvrages. Nous souscrivons volontiers aux éloges qui leur ont été décernés. Les auteurs ont composé leur traité en vue de l'enseignement dans les maisons ecclésiastiques : c'est pourquoi ils ont écrit en latin et adopté la division en propositions, les arguments en forme et la solution des objections après les thèses. Cependant, ils n'ont pas absolument renoncé à l'emploi du français : les nombreuses notes, les sommaires des chapitres sont rédigés en français ; les citations des auteurs étrangers sont généralement traduites dans notre langue. Enfin la bibliographie, très abondante sans encombrement, s'adressant uniquement aux étudiants de notre pays, énumère à peu près exclusivement les travaux en langue française.

D'aucuns trouveront que cet ouvrage est bien vaste pour servir de manuel dans un séminaire. Il suffira de faire remarquer que dans la *Philosophia naturalis* du P. de La Vaissière, plus du tiers de chaque volume est consacré aux *adnotationes*, et celles-ci s'adressent seulement à ceux qui veulent approfondir certaines questions spéciales. Une grande partie de la critériologie du P. Jeannière est occupée par des citations et des notes. Reconnaissons du reste que les auteurs, sans nuire à la clarté des idées, auraient pu faire plus court. Il eût été facile au P. Jeannière, en particulier, de résumer brièvement les 84 pages de son premier chapitre. Il était utile de distinguer soigneusement la certitude envisagée comme simple état psychologique, du problème critique de la certitude. Cette distinction dissipe bien des équivoques ; mais elle n'exige pas de grands développements ; une fois énoncée, elle s'impose d'elle-même. Personne ne mettra sérieusement en doute l'existence de la certitude au sens purement psychologique du mot ; personne non plus ne contestera que tout état de ferme adhésion implique la conviction que l'on atteint la vérité.

L'auteur nous dit dans sa préface qu'il a voulu faire une critériologie claire et limpide. Elle l'est certes, et on la lit avec un véritable charme. La critériologie est peut-être la partie de la philosophie scolastique qui a le plus besoin d'être renouvelée. Le P. Jeannière a fait un effort dans ce sens, et il nous donne la meilleure critériologie qui ait été jusqu'ici écrite en latin. Cependant tout n'y est pas parfait. Le point de départ semble contestable : fonder toute la question critique sur le « cogito », n'est-ce pas aller à l'opposé de la démarche naturelle de l'esprit humain ? Est-il bien sûr que la certitude des objets extérieurs ait besoin d'être fondée sur la certitude de la conscience ?

Nous ne saurions rien ajouter aux éloges et aux critiques que le recenseur de la *Revue de Philosophie* adresse à la *Philosophia naturalis* du P. de La Vaissière : « L'auteur a su concilier les exigences légitimes de la documentation avec les proportions restreintes d'un ouvrage de cours... Son livre offre pour la cosmologie et la psychologie un texte clair, substantiel, court et complet à la fois, où le maître peut se mouvoir à l'aise, tantôt

diminuant, tantôt élargissant le cadre, selon le temps dont il dispose et la capacité des élèves qui lui sont confiés. » (Décembre 1912, p. 737.)

Nous souhaitons que ce nouveau manuel soit bientôt complet et qu'il reçoive une large diffusion.

(*A suivre.*)

J. LE ROHELLEC.

L'ENSEIGNEMENT PHILOSOPHIQUE
A L'INSTITUT CATHOLIQUE DE PARIS

I

ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT

Cet enseignement, réparti sur trois années, comprend :

1° Un Cours général de Philosophie et d'Histoire de la Philosophie ;

2° Des Questions spéciales de Philosophie et d'Histoire de la Philosophie, choisies par les professeurs ;

3° Les données les plus fondamentales des Sciences, en tant qu'elles servent de base à la Philosophie.

PROGRAMME
1913-1914

PREMIÈRE ANNÉE

E. Peillaube, *doyen*. — Introduction a la philosophie et psychologie, samedi à 3 heures un quart : *travaux pratiques*, à 4 heures un quart.

A.-D. Sertillanges. — Morale, mardi à 4 heures ; *travaux pratiques*, à 5 heures. — Commentaire de la Ia IIæ de saint Thomas ; q. I.-V., vendredi à 3 heures, premier semestre. — Morale (*suite*), vendredi, à 3 heures, second semestre.

G. Voisine. — Cosmologie, lundi à 8 heures et demie ; *travaux pratiques*, à 9 heures et demie. — Logique, mercredi, à 8 heures et demie, second semestre.

F.-A. Blanche. — Histoire de la philosophie moderne : *de Descartes à Kant*, jeudi, à 8 heures et demie.

A. Briot. — Biologie, vendredi, à 1 heure trois quarts.

F. Bourrières. — Sciences mathématiques et sciences physiques, mardi, à 9 heures trois quarts ; samedi, à 9 heures trois quarts ; *travaux pratiques* au laboratoire de physique et de chimie, samedi, à 10 heures trois quarts.

A. Lepelletier. — Économie politique, samedi, à 2 heures.

G. Jeanjean. — Travaux pratiques de psychologie expérimentale, vendredi, à 9 heures un quart, premier semestre.

DEUXIÈME ANNÉE

Cours obligatoires

G. Voisine. — Logique des sciences, mercredi, à 8 heures et demie, premier semestre. — Questions spéciales : *le problème critériologique*, vendredi, à 10 heures et demie.

F.-A. Blanche. — Ontologie et théodicée, mardi, à 8 heures et demie. — Histoire de la philosophie moderne : *de Descartes à Kant*, jeudi, à 8 heures et demie.

R. Simeterre. — Histoire de la philosophie ancienne et médiévale : *Le développement des doctrines platoniciennes*, lundi, à 3 heures. — *Les philosophies chrétiennes des premiers siècles*, samedi, à 5 heures. — Cours général : *Aristote, étude des textes*, mardi, à 2 heures un quart.

E. Peillaube. — Psychologie : *les sensations*, lundi, à 4 heures un quart, premier semestre. — Théorie de la connaissance : *la perception du monde extérieur*, lundi, à 4 heures un quart, second semestre. — Psychologie : *la volonté*, le jeudi, à 4 heures et demie, premier semestre ; *le caractère*, le jeudi, à 4 heures et demie, second semestre.

A.-D. Sertillanges. — Questions spéciales de morale, vendredi, à 4 heures un quart.

A. Briot. — Physiologie : *le système nerveux*, lundi, à 10 heures un quart.

Cours à option

A. Briot. — Physiologie : *les organes des sens dans la série animale et exercices au laboratoire de physiologie*, jeudi, à 10 heures un quart, premier semestre.

G. Jeanjean. — Psychologie pédagogique, *et exercices pratiques au laboratoire de psychologie*, jeudi, à 3 heures un quart, second trimestre.

A. Lepelletier. — Économie sociale : *Institutions de prévoyance et de mutualité*, vendredi, à 3 heures.

Nota. — Les cours de MM. Briot et Jeanjean doivent être réunis pour constituer une option ; le cours de M. Lepelletier représente une option.

TROISIÈME ANNÉE

Mêmes cours et mêmes options qu'en deuxième année, avec les exceptions suivantes :

F.-A. Blanche. — Histoire de la philosophie moderne : *de Kant à nos jours*, samedi, à 8 heures et demie ; *travaux pratiques*, à 9 heures et demie.

Les candidats au doctorat ne sont pas tenus de suivre les cours de Logique des sciences de M. Voisine, d'Ontologie et de Théodicée de M. Blanche, de Physiologie du système nerveux de M. Briot. Ces cours se répètent chaque année.

Cours complémentaires

Correction des dissertations, tous les quinze jours, par les professeurs.

Explication des auteurs du programme de la licence ès lettres-philosophie.

Version latine, tous les quinze jours, par M. Lechatellier, le jeudi, à 2 heures, salle J.

Éléments de langue anglaise, chaque semaine, par M. Hermeline, le lundi, à 8 heures et demie, salle K.

Éléments de langue allemande, chaque semaine, par M. Muller, le samedi, à 3 heures trois quarts, salle J.

RAISON D'ÊTRE DE CETTE ORGANISATION

Dans les Universités françaises, l'enseignement supérieur est tout entier à la spécialisation ; aucune des Facultés d'État ne possède un cours complet de Psychologie, de Morale, de Logique, de Métaphysique, et encore moins de Philosophie ou d'Histoire de la Philosophie. Les professeurs chargés de la préparation de la Licence ès Lettres-Philosophie se spécialisent eux-mêmes et ne font pas voir l'ensemble du programme. On ne se propose nulle part d'enseigner une Philosophie intégrale et coordonnée dans toute ses parties : d'où d'énormes lacunes dans la formation de l'étudiant et dans la préparation de la Licence.

Au point de vue catholique, l'enseignement des Facultés d'État est plus qu'insuffisant ; il est ce qu'il y a de plus dangereux pour la foi. Les bases rationnelles de nos croyances, existence d'un Dieu personnel, créateur et providence, spiritualité et immortalité de l'âme, valeur objective de la raison, libre arbitre, obligation morale, quand

elles sont étudiées, ne sont étudiées la plupart du temps que dans l'intention d'être démolies.

C'est pour remédier au grave inconvénient d'une spécialisation prématurée, sans culture générale antérieure suffisante, que la Faculté de Philosophie de l'Institut catholique de Paris a voulu assurer aux étudiants un *Cours complet de Philosophie et d'Histoire de la Philosophie*. Le professeur ne doit entreprendre l'étude d'aucune question particulière avant d'avoir enseigné l'ensemble du Traité dont cette question fait partie. La première année est consacrée tout entière à des études d'ensemble ; l'étude des questions spéciales ne commence qu'avec la deuxième année, où l'on étudie certaines questions des Traités de première année ; en troisième année, l'enseignement consiste surtout en des questions empruntées aux Traités de première et de deuxième année.

Le Cours général de Philosophie et d'Histoire de la Philosophie n'est pas une doublure du Cours du Lycée, du Collège ni du Grand Séminaire. Professé par un groupe de maîtres, tous spécialistes, dominant leur matière, préoccupés de livrer à une élite d'élèves les conclusions générales auxquelles ils sont parvenus, ce cours d'ensemble est un cours supérieur, ayant pour but la formation synthétique de l'esprit et sa préparation à l'étude des questions spéciales. Après avoir enseigné la partie du Cours général qui lui revient, le professeur peut entrer dans toutes les particularités d'un sujet et employer tous les moyens d'analyse possibles, sans s'exposer au risque de noyer ses élèves dans les détails.

S'il est nécessaire de donner d'abord une sérieuse culture général, il n'est pas moins nécessaire d'habituer l'élève à la spécialisation. Se limiter au Cours général n'irait pas sans inconvénient ; l'initiative et la vigueur de l'esprit s'acquièrent surtout dans les recherches spéciales, où l'on apprend à considérer un sujet sous tous ses aspects, où l'on se forme au travail personnel. D'où la nécessité, à côté du Cours général, des Questions spéciales.

La spécialisation est encore favorisée par les *Cours à option*. La Faculté de Philosophie a institué en deuxième et troisième année des Cours à option : l'élève *doit* opter, selon ses goûts, entre des Cours qui ont pour objet la philosophie des Sciences de la nature et des Sciences de l'esprit. C'est en vue de faciliter cette option, en même temps que pour assurer à tous une culture scientifique générale, qu'on astreint l'étudiant de première année qui se prépare aux grades canoniques, à suivre un enseignement portant sur les éléments des Sciences mathématiques et physiques, de la Biologie, de la Psychologie expérimentale et de l'Économie politique.

La formation d'un jeune philosophe comporte deux stades : d'abord un enseignement s'étendant à tout l'ensemble de la Philosophie ; ensuite, une initiation aux recherches spéciales. La Faculté de Philosophie est organisée pour atteindre ce but.

Le Cours général est réparti sur plusieurs années. La formation méthodique de l'esprit philosophique s'opère suivant une progression qui va du concret à l'abstrait. D'ailleurs, à jeter d'emblée l'étudiant au milieu des discussions les plus abstraites, on courrait grand risque, sinon de lui fausser l'intelligence, au moins de le rebuter, surtout à une époque où le progrès des Sciences positives a développé le goût du concret. Aussi, a-t-il semblé opportun de placer l'étude de la Cosmologie, de la Psychologie et de la Morale, avant celle de la Logique des Sciences, de l'Ontologie et de la Théodicée. Quant à l'Histoire de la Philosophie, elle est enseignée en deuxième et en troisième année, sauf un cours en première année. L'enseignement d'*une doctrine* philosophique doit précéder l'histoire *des doctrines,* si l'on veut éviter le danger de former des sceptiques ou des dilettantes de la pensée, plutôt que des penseurs de conviction.

La Faculté de Philosophie a *une doctrine,* son enseignement est établi sur une base doctrinale commune, tous ses professeurs appartiennent à la même école philosophique : leur enseignement est conforme aux principes essentiels de la tradition aristotélicienne et scolastique. L'Église leur a confié la mission d'enseigner, suivant les procédés scientifiques du haut enseignement, la *Philosophie chrétienne,* philosophie qu'elle ne cesse de recommander aux catholiques et qui n'est enseignée dans aucune Université en dehors des Universités catholiques.

C'est pour se conformer à l'esprit de cette Philosophie, qui par sa nature et son histoire veut être une Métaphysique basée sur l'observation en même temps qu'une synthèse des Sciences, que la Faculté de Philosophie comprend des *Cours de sciences.* L'intelligence a besoin d'être maintenue en contact avec les réalités concrètes par l'étude simultanée des Sciences positives ; l'expérience a plus d'une fois montré que, faute de ce contact habituel, les jeunes philosophes perdent le sens du réel et s'engouent pour les constructions les plus artificielles de l'imagination ou de la raison. D'ailleurs, comment étudier la cosmologie indépendamment des données physiques et biologiques ; la psychologie, sans tenir compte de la physiologie et des expériences de laboratoire ? Comment disserter sur la logique des Sciences ? Comment oser aborder la Métaphysique de la matière, de la vie organique, de la vie consciente, de la vie morale, de Dieu, de l'être et de la connaissance, sans s'être assimilé les

données fondamentales des sciences ? Toutefois, il faut éviter de faire trop grande la part des sciences dans une Faculté de Philosophie ; aussi les professeurs de sciences de cette Faculté ont-ils soin de ne pas entrer dans trop de détails techniques, et, tout en donnant un enseignement scientifique, d'ouvrir des fenêtres sur la Philosophie.

II

EXAMENS CANONIQUES

La Faculté de Philosophie jouit de l'institution canonique et peut conférer tous les grades.

Préparation aux Examens.

Les cours de première année préparent au Baccalauréat ; ceux de deuxième année, à la Licence ; et ceux de troisième année, au Doctorat.

Les travaux pratiques et les exercices de laboratoire contribuent, comme les cours proprement dits, à la préparation des examens et sont, comme eux, obligatoires.

Des dissertations sont données et corrigées à des dates fixes tous les quinze jours pendant les trois années.

Deux fois par an, tous les étudiants sont convoqués pour composer dans les mêmes conditions qu'à l'examen.

Séminaire Saint-Thomas d'Aquin.

Le Séminaire Saint-Thomas d'Aquin reçoit ceux des élèves de la Faculté de Philosophie qui se destinent au sacerdoce. Pendant leurs trois années d'études à la Faculté, ils se forment au Séminaire aux vertus sacerdotales. Leurs études terminées, ils entrent en théologie dans leurs Grands Séminaires respectifs ou à la Faculté de Théologie de l'Institut catholique, suivant la volonté de leurs évêques. Une organisation intérieure au Séminaire Saint-Thomas d'Aquin pourrait faciliter l'étude de la Théologie fondamentale et de l'Introduction à l'Écriture Sainte aux séminaristes pour lesquels cet enseignement serait demandé par leurs évêques.

Quoique fondé pour les séminaristes proprement dits, le séminaire Saint-Thomas d'Aquin reçoit aussi les prêtres.

Il est situé à proximité de l'Institut catholique, 6, rue de Bagneux, et dirigé par M. l'abbé Peillaube, doyen de la Faculté de Philosophie, et par M. l'abbé Voisine, professeur à la Faculté de Philosophie.

Examen.

L'assistance habituelle aux cours, constatée chaque fois par des feuilles de présence, est *rigoureusement obligatoire* pour pouvoir se présenter aux examens.

La Faculté admet à l'examen du Baccalauréat les élèves clercs ou laïques qui ont suivi la première année de son enseignement, ou ont achevé dans un Séminaire le cours ordinaire des études de Philosophie scolastique.

L'examen consiste en une dissertation de quatre heures et une interrogation orale d'une heure.

Le diplôme de Licencié peut s'obtenir après avoir suivi la deuxième année de l'enseignement de la Faculté. Les étudiants qui ont achevé dans un Séminaire le cours ordinaire des études de Philosophie scolastique peuvent être admis directement en deuxième année, mais ils ne peuvent être candidats à la Licence qu'à la condition de suivre en même temps que les cours de deuxième année certains cours de première année ; l'examen pour eux porte sur le programme des deux années.

L'examen écrit comprend deux dissertations philosophiques dont la durée est de cinq heures chacune. L'examen oral est d'une heure et demie.

L'examen de Doctorat comprend les mêmes épreuves que celui de Licence. Les candidats doivent en outre présenter une thèse écrite de Philosophie et la soutenir pendant une heure et demie au moins.

Les candidats au doctorat d'agrégation doivent présenter une thèse imprimée et subir un examen oral de trois heures sur des propositions choisies *ex universa philosophia.*

III

LICENCE ÈS LETTRES-PHILOSOPHIE

Préparation.

Cette préparation, qui n'a pas à faire ses preuves à l'Institut catholique, se trouve complétée par la nouvelle organisation de la Faculté de philosophie. Aussi adressons-nous un pressant appel à tous les étudiants catholiques, jeunes gens et jeunes filles (1). Dans l'état d'anarchie où est présentement l'enseignement philosophique, les

(1) Les jeunes filles ne sont pas livrées à elles-mêmes, elles sont soutenues et dirigées dans leur travail, il existe pour elles une *Maison de famille.*

étudiants catholiques ont le devoir de se grouper autour des maîtres dont l'enseignement, en même temps qu'il est absolument conforme à la foi et aux directions de l'Église sur la philosophie, est le plus sérieusement organisé tant au point de vue scientifique qu'au point de vue de la préparation de la Licence. Les parents et les maîtres, dont le premier devoir est de protéger la foi de leurs enfants ou de leurs élèves, pourraient-ils oublier qu'il n'y a pas d'enseignement plus dangereux que l'enseignement philosophique, surtout lorsqu'il est professé avec talent par les adversaires de nos croyances. Aussi l'Église qui a créé nos Instituts catholiques exerce-t-elle un contrôle sévère sur l'enseignement philosophique qui y est donné.

Faut-il réfuter encore une fois l'objection que nos doctrines feront échouer nos élèves devant le jury de l'État? L'expérience prouve chaque année le contraire. Tout le monde sait qu'il suffit à un candidat, pour être reçu, de connaître l'histoire de la philosophie et de savoir lier les idées : l'Université française n'ayant pas de doctrine n'en exige pas aux examens. Grâce à nos cinq cours par semaine d'Histoire de la Philosophie, à l'explication des auteurs du programme de la Licence, et enfin à tous les cours professés, dont une partie est toujours historique, nos élèves connaissent tout aussi bien que les autres l'histoire des doctrines, et ils ont sur eux l'immense avantage d'avoir *une doctrine*.

L'étudiant trouvera chez nous tout un ensemble de conditions très favorables à la préparation de la Licence. Il aura soin, dès le commencement de l'année, de demander au doyen de la Faculté de philosophie quels sont, dans l'ensemble des cours, ceux qui le préparent plus directement à son examen, le programme de la Licence ès lettres-philosophie n'étant qu'une *partie* du programme général de la Faculté de philosophie.

Inscriptions.

Les étudiants doivent s'inscrire au Secrétariat de l'Institut catholique sur le registre spécial de la *Faculté des Lettres*. Ces inscriptions sont valables pour l'admission aux examens, la Faculté des Lettres de l'Institut catholique étant reconnue par l'État comme Faculté.

Règlement.

L'étudiant doit voir le Doyen de la Faculté de Philosophie pour lui faire connaître quelles sont ses options. L'assiduité habituelle aux cours est le premier devoir de l'étudiant. Elle est constatée par la

signature qu'il doit apposer chaque fois sur la feuille préparée à cet effet. L'étudiant est tenu aussi de faire la plupart au moins des travaux qui le concernent, ils lui seront remis à la fin du cours par le professeur, qui envoie chaque fois la liste des notes au Doyen. Si un élève ne pouvait pour des raisons graves assister régulièrement à un cours, ou faire régulièrement une même sorte de devoirs, il devrait demander l'autorisation au Doyen et faire connaître cette autorisation au Vice-Recteur.

A la fin de chaque semestre, un bulletin est envoyé aux parents de l'étudiant, ou à ceux qui les remplacent, par M. le Vice-Recteur. Ce bulletin constate la régularité de l'étudiant dans les travaux écrits, son assiduité aux cours et les notes qu'il a méritées.

Deux fois par an, tous les étudiants sont convoqués pour faire à l'Institut catholique, dans les mêmes conditions qu'à l'examen de Licence, les diverses compositions portées à leur programme. Sauf dispense légitime, accordée par le Vice-Recteur, ces compositions sont obligatoires pour tous les étudiants.

AVIS AUX ÉTUDIANTS ÉTRANGERS

Les étudiants étrangers trouvent à l'Institut catholique l'avantage d'une culture strictement scientifique et celui de la culture française avec tout ce qu'elle comporte de clarté, de précision et de finesse.

Comme tous les étudiants, les étrangers sont admis dans les laboratoires, où ils peuvent, sous la direction des professeurs, préparer des thèses de doctorat.

L'Institut catholique peut leur décerner des certificats et diplômes.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS

I. — PHILOSOPHIE

J.-L. Boodin : *Truth and Reality, an introduction to the theory of Knowledge.* Un vol. in-8° de 334 pages. The Macmillan Company, New-York, 1911.

Cet ouvrage d'un élève de William James est destiné à initier les jeunes philosophes aux problèmes épistémologiques. Il va sans dire que les tendances de l'auteur sont franchement pragmatistes ; il reconnaît dans sa préface que tout le travail de sa pensée depuis plusieurs années « est complètement dû à l'influence lumineuse du mouvement pragmatiste ». Nous ne trouverons donc rien de bien nouveau dans ce livre, inspiré des *leaders* saxons du pragmatisme : W. James, Dewey et Schiller. M. Boodin considère les doctrines philosophiques comme l'expression de tempéraments divers ; les philosophes sont en somme plus intéressants que la philosophie. Pourquoi nous enfermer dans un système ? « Les réalités ultimes dont traite la métaphysique ne sont pas moins plastiques dans les mains du potier que les réalités de l'art. Dans un cas comme dans l'autre, l'âme s'efforce de créer une contre-partie objective de ses tendances et de ses besoins, de se réfléchir elle-même, de devenir consciente et de créer à nouveau sa signification en s'exprimant. La philosophie, comme la poésie et l'art... n'est que l'expression d'une humeur de l'âme... » La pensée est une activité vivante, un processus organisé en vue d'un but conscient et voulu ; elle est sélection et contrôle, donc volonté. Elle a ses racines, comme toutes les autres activités de notre vie consciente dans notre nature impulsive et affective. La vérité doit se définir « en termes de conduite », entendus d'ailleurs d'une façon assez large. Le pragmatisme de l'auteur est un réalisme qui sera développé plus longuement dans un prochain volume.

En somme, ce volume se lit facilement ; il est assez agréablement écrit, — malgré l'emploi parfois fréquent du vocabulaire de l'école de Dewey ; — il peut servir utilement d'introduction à l'étude du pragmatisme américain. Mais nous ne pensons pas que M. Boodin

ait pleinement justifié son attitude ; tout ce pragmatisme semble devoir aboutir à un empirisme sceptique destructeur de la connaissance. D.

Alexander Philip : *The dynamic foundation of Knowledge.* Un vol. in-16 de 318 pages ; Kegan Paul, London, 1913.

Dans ses précédents ouvrages, M. A. Philip s'était efforcé de montrer que la notion de matière doit être interprétée dynamiquement, que l'idée scientifique d'énergie explique parfaitement les phénomènes du monde matériel et que la notion inconsistante d'une réalité matérielle devait être abandonnée. Mais il est nécessaire de soumettre à la critique les concepts dont nous nous servons pour appréhender le monde extérieur ; une théorie de la connaissance est indispensable pour fonder la « théorie dynamique ». Les lois de la nature, que la science découvre, sont des principes ou des formes d'action. Si la nature était quelque chose d'immobile, elle ne serait pas soumise à des lois car toute loi détermine des processus, des actions ; l'universalité des lois exprime une forme d'action, indépendante du flux de sensations en qui nous la découvrons. « C'est l'action, non la sensation, qui est l'objet de la connaissance. » La notion d'activité n'est pas seulement la source de notre connaissance de nous-mêmes (*ago, ergo possum*) elle nous permet d'affirmer toute réalité. Toute idée représente un acte, le réel est un « mouvement actif énergétique ». Les qualités sensibles sont des interruptions, des changements de direction (*turning points*) dans l'expérience ; ils arrêtent notre attention, la fixent, et la perception naît de l'obstacle même qui s'oppose à l'action. L'idée fondamentale de la réalité, c'est l'idée de puissance, d'action.

L'auteur interprète ensuite, à l'aide de cette conception, les notions de matière, d'extension, d'organisation, etc... ; il essaie d'appliquer la « théorie dynamique de la connaissance » à l'éthique, à la science du langage, à l'économie, à l'éducation, aux procédés de numération et de mesure. Ces développements sont parfois ingénieux, mais on peut contester le point de départ même de M. Philip. Il n'est pas sûr que la notion de force, d'énergie, d'action, — telle qu'elle est conçue par M. Philip, — nous donne la solution de si nombreux et de si graves problèmes. Le concept d'énergie a un sens défini en physique, et la théorie énergétiste de la matière a eu, dans ce domaine, une influence considérable et sans doute bienfaisante. Mais est-ce une raison suffisante pour en faire la « clé » de toute la philosophie ?

D.

II. — MORALE

Madame Leroy-Allais : « *L'honnête femme contre la débauche.* » 1 vol. in-16 de 286 p. ; Paris, Bloud, 1913.

L'ouvrage de Madame Leroy-Allais est un de ces ouvrages que l'on devrait trouver dans toutes les bibliothèques des Mères de famille. Ce n'est pas l'œuvre d'une prude, d'une de ces femmes sèches et anguleuses, dont l'honnêteté n'est que relative et qui font détester la vertu; ce n'est pas non plus l'œuvre d'une humanitaire dont les exagérations d'indulgence et d'optimisme font hausser les épaules ; c'est l'œuvre d'une femme honnête et intelligente, qui n'a pas fermé les yeux pour ne point voir ce qui choquerait sa pudeur, et qui tend aux malheureuses une main secourable, mais ferme.

Madame Leroy-Allais commence par faire bon marché de l'adage courant « il faut que jeunesse se passe », dont la variante est « qu'un jeune homme doit jeter sa gourme ». Elle montre que c'est avec de pareilles théories que beaucoup de jeunes femmes sont corrompues physiquement par leur mari, et donne naissance à une lignée de dégénérés qui meurent en bas âge ou deviennent des vicieux et peut-être des criminels.

Puis, Madame Leroy-Allais indique aux Mères le moyen de préserver leur foyer et spécialement leurs fils, contre l'immonde pieuvre qu'est la débauche. D'abord, du foyer, doivent être impitoyablement chassés les livres et les personnes frivoles, ce qui ne veut pas dire que l'on doit se tenir à l'écart du monde, et créer ainsi l'attrait du fruit défendu. D'ailleurs, la Mère a le devoir d'avertir son fils, et ne doit pas craindre de le prémunir contre l'excitation génésique en lui faisant connaître le mirage cruel et trompeur de ce que le monde appelle, en blasphémant : l'Amour.

Mais la femme honnête ne doit pas se borner à un rôle purement égoïste. Sans fausse sentimentalité, elle doit être prête à seconder la malheureuse qui réclamera son appui ; au besoin, son devoir est de provoquer de telles demandes.

C'est là une analyse trop courte de ce bel et bon ouvrage, mais un compte rendu complet en serait assurément une copie, car il n'y a pas un mot qui ne soit à retenir.

Deux observations pour finir :

1° Ceux qui veulent se rendre un compte aussi exact que possible de l'état de complet délabrement, où se trouve actuellement la morale familiale, doivent aller au Palais de Justice, spécialement les lundis,

à la 8e Chambre Correctionnelle ; on y peut contempler à loisir le plus lamentable spectacle que l'on puisse imaginer. On voit alors l'œuvre immense à accomplir ; mais il faut se défier des exploiteurs de la philantrophie, car il y en a beaucoup et dont personne ne se méfie, bien au contraire.

2° En deuxième lieu, il y a un détail que Madame Leroy-Allais n'a pas vu et qui nécessiterait, pour être complètement exposé, des pages nombreuses. La débauche, les femmes, ne sont pour certains malheureux, privés de l'affection dont ils sont affamés, qu'un leurre auquel ils s'accrochent désespérément pour tenter de se faire illusion. Pour ceux-là, pitié ! car ils souffrent. Que l'aumône de l'affection leur soit faite !

Sous le bénéfice de ces simples observations, le livre de Mme Leroy-Allais est assurément un des ouvrages de morale les meilleurs que l'on ait publiés depuis longtemps ; il n'est pas rebutant à lire comme beaucoup, car il est vrai, sincère, et sans aucune exagération.

SIRAP.

Georges Maze-Sencier : *Les Vies sociales*. 1 vol. in-16 (XIV-419 p.) Paris. Marcel RIVIÈRE. 1913.

Toute vie individuelle est plus ou moins riche de répercussion sociale ; elle doit donc être vécue dans un esprit de véritable utilisation générale, dont les deux traits dominants seront l'amour de la justice et le dévouement.

Aussi les *Vies Sociales* disent-elles « les tâches nécessaires qu'il importe de mettre devant tant de bonnes volontés, de bras et de cœurs qui cherchent l'utilisation la meilleure de leur générosité ».

Dans une première partie, l'auteur appuie sur la valeur sociale de l'idée, « génératrice féconde de l'effort », ou plutôt de quelques idées qui ont déjà parcouru un chemin appréciable : nécessité pour l'enseignement social de viser à une formation positive, question du salaire vital des ouvrières à domicile, rôle social du livre, importance de la presse et de l'affiche, etc.

Puis il esquisse une revue concrète et fragmentaire de « quelques-unes de ces besognes vers lesquelles on ne va pas assez ». Ce sont les petites industries rurales qui retiennent à la campagne et au foyer, c'est la Maison du Bien du peuple établie à Agen, la Ruche de Grenoble, etc...

Après les exemples d'Œuvres, des modèles d'ouvriers. M. Maze-Sencier nous montre Bourdaloue prêchant le devoir social à la Cour

de Louis XIV, Eugénie de Guérin le pratiquant à la campagne par le don simple et joyeux d'elle-même.

D'une lecture facile, attrayante, l'ouvrage est écrit avec entrain et conviction. Il a sa place marquée sur la table de travail de quiconque veut prendre un aperçu du mouvement social des dernières années. Nous ne saurions trop vivement engager l'auteur à creuser encore ce filon si riche et si capable d'enrichir le domaine des applications de l'idée au bonheur de l'humanité.

G. DE B.

III. — PHILOSOPHIE SCIENTIFIQUE

Dr Ch. Vidal : *Étude médicale, physiologique et philosophique de la femme.* Un vol. de XI-287 pages, BLOUD et Cie, 1912.

Cette « étude » est avant tout remarquable par l'abondance de ses points de vue et l'étendue de ses horizons. La femme n'y est pas toujours considérée en tant que femme ; bon nombre des conclusions de l'auteur l'intéressent en tant qu'elle est un être humain, et nullement en fonction de son sexe. Mais cette critique, qui n'ôte rien à l'intérêt ni au mérite de cette petite encyclopédie de physiologie, d'hygiène, de pathologie, ne porte pas sur la partie du livre où le Dr Vidal traite les « côtés » psychologique et moral de son sujet. La femme y est toujours envisagée en tant que compagne de l'homme. Non seulement, l'auteur ne favorise pas le féminisme individualiste, qui séduit dangereusement des filles dont il fera souvent des isolées, et, par suite, des ennemies, sinon des victimes de l'homme ; mais il montre les dangers sociaux de cette émancipation féministe qui, sous couleur d'assurer à la femme une « situation » indépendante, nuit en définitive à la famille et à la société par l'opposition des deux sexes que la famille unit dans une composition sacrée. Le Dr Vidal a des vues pénétrantes et sagaces sur les conditions naturelles et, par suite, inéluctables que la constitution de la femme impose à sa vitalité, à sa fécondité, à son bonheur, et, par elle, à l'équilibre et à l'épanouissement du corps social. Ses conseils sur l'Éducation de la femme semblent dictés par une sagesse profonde et transcrits par une plume décidée.

Les infernales suggestions du malthusianisme, les forfaits de l'alcoolisme, les méfaits de la coquetterie, les langueurs ridicules et malsaines que notre âge tolère sous le nom de « flirt », tout cela est franchement condamné et justement stigmatisé.

On comprend donc que l'auteur ait seulement esquissé (2e partie, ch. VI) l'œuvre du grand artiste qui s'appela Jules Michelet, puisque cette œuvre est refaite par lui avec une touche plus virile et sur un fond plus scientifique. Mais l'idéal qu'il oppose à celui de J.-J. Rousseau, de Michelet ou des féministes contemporains, c'est l'idéal surnaturel ; et les sacrifices qu'il a le courage de prêcher ne s'imposent qu'au nom du Christ. Les droits du Christ sont inscrits dans ce livre comme en filigrane. On se demande s'ils n'auraient pas dû être présentés en exergue, et si l'on n'aurait pas pu montrer plus explicitement dans ce Christ la seule « Vérité », la seule « Voie », la seule « Vie », puisqu'aussi bien Lui seul a le pouvoir d'exiger et de susciter les énergies libératrices, puisqu'enfin ses créatures n'ont, à part Lui, que des tutelles assez manifestement chétives.

Dr Robert VAN DER ELST.

IV. — HISTOIRE DE LA PHILOSOPHIE

Dr Martin Grabmann : *Thomas von Aquin. Eine Einführung in seine Persönlichkeit und Gedankenwelt.* — 1 vol. in-18 de VIII-168 pp. — Kempten, KÖSEL, 1912.

Ce petit volume est fort intéressant et très bien édité. Sous ce dernier rapport, rien n'y laisse à désirer, ni l'impression, ni le papier. Quant à l'exposé du Dr Grabmann, il a la même valeur que ses beaux travaux précédents ; c'est tout dire. — Dans une première partie, l'auteur nous fait revivre les jours si mouvementés et si pleins de combats philosophiques et théologiques du grand Docteur Angélique. Rien n'est oublié et le Dr Grabmann a soin de nous rappeler aussi la vie spirituelle si intense, la haute sainteté du puissant métaphysicien. N'est-ce pas d'ailleurs cette pureté d'âme qui lui permettait de pénétrer avec tant d'acuité les mystères des créatures et les perfections infinies de Dieu ? La mentalité de saint Thomas nous est ainsi pleinement exposée et à l'admiration que suscite en nous le récit de ses grands travaux pour la défense de la vérité philosophique et théologique, s'allie un grand amour de sympathie.

La deuxième partie du livre est consacrée à l'exposition de la philosophie thomiste, le Dr Grabmann s'étant interdit de parler de l'œuvre théologique (si importante cependant et qui aurait bien mérité un petit paragraphe). Malgré une certaine brièveté, tous les points principaux du système y sont indiqués, ou même développés. Nous regrettons toutefois un certain manque d'unité logique dans l'ensem-

ble de l'exposé. Ainsi, la théorie de l'acte et de la puissance aurait facilement procuré un schéma général, grâce auquel toutes les différentes parties de la philosophie, Logique, Cosmologie, Psychologie, Morale, Théodicée, auraient été enchaînées entre elles. Toute cette partie de l'ouvrage, d'ailleurs très suggestive, y aurait gagné en consistance. De même la question si importante de l'analogie est à peine esquissée (p. 116) et l'influence exercée par les philosophes Arabes sur saint Thomas est presque complètement passée sous silence. Ajoutons une petite remarque d'orthographe : à la page 156, on parle du P. *Tabarelli :* c'est *Tapparelli* qu'il faudrait écrire.

Ces quelques réserves ne nous font cependant pas oublier les mérites généraux de l'ouvrage et la valeur exceptionnelle de certains chapitres tels que « Glauben und Wissen », « Die Natur der menschlichen Seele », etc.. Somme toute, le Dr Grabmann nous a donné un nouveau travail de premier ordre. Puissent tous les autres volumes de la collection à laquelle ce livre appartient avoir la même valeur !

E. G.

E. Meyer : *Histoire de l'antiquité.* Tome I. Un vol. in-8° de VIII-284 pages, traduit de l'allemand par M. David, Paris, Geuthner, 1912.

Ce volume qui, par son sous-titre, se présente comme une *Introduction à l'étude des sociétés anciennes*, se compose de deux parties distinctes. Dans la première, M. Meyer retrace à grands traits l'évolution politique, sociale et intellectuelle des premières sociétés connues, tandis que dans la seconde, beaucoup plus courte, il définit la notion et la technique de l'histoire.

Grâce à un heureux équilibre entre le concret et l'abstrait, les vues synthétiques et les faits qui les appuient, l'art et l'érudition, le livre se lit avec le plus grand intérêt. Mais il est probablement impossible à un homme d'embrasser toute la matière de l'histoire humaine pour une aussi vaste période que l'antiquité ; aussi ne saurait-on s'étonner que les généralisations s'obtiennent parfois au prix de certains oublis, de certaines ignorances, de rapprochements illégitimes ou forcés. Ne citons que quelques exemples. Parlant de la distinction des dieux en deux catégories, qui serait universelle et qui doit toujours rester présente à l'esprit du savant, M. Meyer écrit que cette distinction se manifeste de façon sensible en ce que les dieux de la première catégorie n'ont à l'origine que peu ou point de culte et sont pourtant indubitablement des dieux : tels seraient le Grand Esprit chez les Indiens, Allah chez les Arabes avant Mahomet... dans le christianisme

Dieu le Père et Dieu le Saint-Esprit (p. 111) ; à propos des fondateurs d'instituts religieux : « François d'Assise devra être compté parmi les fondateurs de religion » (p. 166). A propos du développement des religions : « Le christianisme historique est devenu un polythéisme développé, avec idoles, formules magiques, croyance grossière aux miracles, rituel abondant et domination sacerdotale pleinement constituée. » (p. 173.) On voit, par ces assertions à la fois si résolues et si fausses, le danger de mettre constamment sur le même plan fétichisme, parsisme, bouddhisme, islamisme, christianisme. Notre auteur écrit pourtant quelque part que « la diversité des phénomènes historiques est infinie et ne se laisse pas réduire à des lois fixes. »

La traduction nous a paru soignée. On relève çà et là de légères traces de négligence, par ex. p. 101, il est question des fous « dont la conduite *incalculable* est en contradiction avec toute la pratique humaine », et des magiciens « qui font métier de l'ignorance et de la crédulité d'autrui », mais, ce sont peut-être là des impropriétés de langage plus imputables à l'auteur qu'au traducteur ; elles sont d'ailleurs fort rares.

Joseph Brunel.

John Locke : *Lettres inédites à ses amis Nicolas Thoynard, Philippe van Limborch et Edward Clarke*, publiées par MM. H. Ollion et T. J. de Boer. Un vol. in-4° de 258 pages, La Haye, M. Nyhoff, 1912.

M. H. Ollion, qui a consacré, il y a trois ans, une très intéressante thèse à la philosophie générale de Locke, publie aujourd'hui, avec la collaboration de M. de Boer, un certain nombre de lettres inédites, adressées par le philosophe anglais à ses amis Thoynard, Limborch et Clarke. Cette correspondance a un intérêt historique considérable, puisqu'elle nous fait pénétrer dans l'intimité de l'auteur de l'*Essai sur l'Entendement*. Elle nous montre « quels ouvrages et qu'elles choses excitaient le plus vivement son intérêt et formaient l'aliment de sa pensée. » Locke n'a rien du pur métaphysicien ; les abstractions ne l'attirent guère. Il est très curieux de politique, de médecine, de sciences naturelles ; il s'intéresse également aux récits de voyage, aux travaux d'exégèse et aux « arts pratiques », industriels ; il est positif et pratique, comme son compatriote Bacon. Il trouve en Nicolas Thoynard un correspondant érudit et curieux de mécanique, d'horlogerie, de médecine, d'exégèse. Le hollandais Limborch est très proche de lui par ses idées sur la théologie et la philosophie religieuse ; Edward Clarke l'amène à traiter des questions pédagogiques et politiques ; Locke est le médecin de la famille et donne à son ami de

curieux préceptes d'hygiène. Bref, cette correspondance, où il est fort peu question de philosophie, nous permet de pénétrer en quelque sorte dans l'intimité du « sage » Locke, et nous montre l'activité de cet esprit lucide et net, plus soucieux d'observations exactes que de vastes synthèses, préoccupé d'améliorer la condition humaine en utilisant les ressources de la nature, et restreignant le domaine qu'il embrasse pour le mieux saisir.

MM. Ollion et de Boer ne se sont pas contentés de publier le texte de cette correspondance. De nombreuses notes explicatives renseignent le lecteur sur les événements auxquels Locke fait allusion et sur les personnages dont il est question au cours de cette correspondance. Les éditeurs ont reproduit textuellement les négligences assez nombreuses de ces lettres écrites au courant de la plume. Lorsque Locke écrit en français, la plupart des fautes qu'il commet s'expliquent par sa nationalité ; son vocabulaire est assez riche et précis. Un index des noms propres cités facilite la lecture de ce volume.

D.

Die Philosophie der Gegenwart. Eine Internationale Jahres-Übersicht, herausgegeben von Arnold Ruge; Band II. Un vol. in-8° de 306 pages. Heidelberg. Weiss, 1912.

Ce deuxième fascicule de la Bibliographie internationale annuelle de philosophie, analyse ou signale toutes les publications philosophique de 1910.

Nous nous plaisons à louer une fois de plus chez l'éditeur le souci d'impartialité et l'attention à renseigner abondamment, presque complètement, les travailleurs.

Nous souhaitons que, d'année en année, l'exactitude typographique et la rapidité de la publication aillent en progressant. Puissent aussi disparaître les difficultés d'ordre financier que l'éditeur avoue dans sa préface ! Un tel instrument de travail mérite de la part de tous les philosophes un accueil sympathique et une aide efficace.

NOTES BIBLIOGRAPHIQUES

H. Fehr : *Enquête de « l'Enseignement mathématique » sur la méthode de travail des mathématiciens.* Deuxième édition, conforme à la première, suivie d'une note sur « l'Invention mathématique », par H. Poincaré.

— Une brochure in-8° de VIII-137 pages. Paris, GAUTHIER-VILLARS, et Genève, GEORG et Cie, 1912.

Cette enquête a été publiée dans « l'Enseignement mathématique » de l'année 1905 à l'année 1908. Trente questions, relatives à la naissance et aux modalités du goût des mathématiciens pour l'objet de ces études, à la méthode employée, à la manière de vivre, ont provoqué les réponses les plus variées : aussi, les rédacteurs de l'enquête (MM. Flournoy et Claparède ont collaboré avec M. Fehr pour les questions d'ordre psychologique) renoncent-ils à formuler des conclusions générales. A noter cependant que « la métaphysique est ce qu'il y a de moins bien vu chez les mathématiciens » entre les questions d'ordre métaphysique, éthique et religieux. Si aucune vue d'ensemble ne se dégage de la diversité des réflexions, le lecteur glanera de-ci de-là de fort intéressantes remarques.

On a joint à l'enquête la conférence de H. Poincaré sur « l'Invention mathématique », donnée à l'Institut général psychologique de Paris, le 23 mai 1908, et insérée par lui dans « Science et Méthode ».

RECENSION DES REVUES

Revue Néo-Scolastique de Philosophie. — MAI 1913. — F. DE VISSCHER : *La philosophie syndicaliste et la grève générale* (129-163). — L'activité révolutionnaire n'est plus guidée aujourd'hui par la philosophie rationaliste et optimiste qui florissait au XVIIIe siècle. Il y a une philosophie syndicaliste autonome qui se fonde sur une psychologie de la lutte des classes, étroitement apparentée à la psychologie bergsonnienne, et qui ne vise à rien moins qu'à devenir une doctrine morale et à promouvoir une réforme des mœurs par la révolte et la violence. — P. MANDONNET : *Roger Bacon et la composition des trois « Opus »* (second article) (164-180). — L'auteur conclut que Bacon a certainement conçu et repris plusieurs fois une vaste construction d'ensemble, mais qu'il ne l'a jamais achevée. — P. DE MUNNYNCK : *La démonstration métaphysique du libre-arbitre* (deuxième article) (181-204). — Le vouloir est l'action consécutive à l'enrichissement intellectuel de la personne humaine. Chaque volition implique l'ampleur de la volonté tout entière : il n'y a donc que le bien total qui lui soit proportionné. Un bien particulier, ne formant qu'une infime partie de la totalité du réel, ne saurait être une cause totale de

la détermination volontaire. — J. Lemaire : *La préparation scientifique à la Cosmologie* (205-217). — La préparation scientifique du spécialiste en Cosmologie doit se faire par une étude approfondie des sciences qui l'intéressent. Celle du non-spécialiste, nécessairement rapide, doit éviter d'être superficielle et par là même fallacieuse. La meilleure méthode consiste à donner un exposé complet et détaillé d'un chapitre d'une science : ainsi l'élève acquiert une idée exacte des procédés et de la portée des résultats. L'auteur termine en ébauchant un programme de cours de chimie.

Revue Philosophique. — Février 1913. — I. Ioteyko : *Les défenses psychiques* (I) (pp. 113-134). — Outre leur rôle intellectif et sensitif, les organes sensibles ont indiscutablement une *fonction* défensive. Ils constituent comme une série de *défenses psychiques*, et ces défenses, les plus élevées de toutes et n'apparaissant que chez les animaux supérieurs et chez l'homme, peuvent être placées à côté d'une série innombrable d'autres défenses, physiologiques, automatiques, inconscientes. — Les principales de ces défenses psychiques, les plus générales, sont la *douleur* et la *fatigue*. — E. Bréhier : *L'origine des images symboliques* (pp. 135-155). — L'image symbolique n'est autre chose que l'élément d'un processus complexe, où entre, à côté de l'image, une idée ; et, dans ce processus, *l'image est l'élément fixe, le concept, l'élément variable*. — Et c'est précisément parce qu'elle reste permanente, tandis que la pensée conceptuelle se transforme, qu'une image devient *symbolique*. Ce symbolisme est dû, non à une *association*, mais à une *dissociation* entre l'idée et l'image, car, à l'origine, idée et image symbolique se confondaient. — H. Robet : *La valeur du pragmatisme* (pp. 156-183). — L'originalité du pragmatisme est d'avoir, par l'application du darwinisme à la logique, subordonné à l'utile le vrai et le réel, fait de la valeur et du bien la clé de voûte de l'épistémologie, et placé dans la morale le fondement de la métaphysique elle-même. Mais, en morale, accepte-ra-t-on de l'instinct aveugle les fins suprêmes de la vie humaine ? Il le faudrait pour que le pragmatisme fût radical et logique. Et cela paraît impossible, la raison introduisant dans nos actes le calcul, c'est-à-dire, sous une forme ou sous une autre, l'idéal.

Mars 1913. — Fr. Paulhan : *Qu'est-ce que la vérité ?* (I) (pp. 225-250). — Pour qu'il y ait vérité, il est nécessaire qu'il existe une ressemblance entre le connu et le connaissant. Mais cela ne suffit pas, car la vérité, presque fondée sur une ressemblance, sur l'imitation des choses ou des personnes par l'esprit, est autre chose que cette imitation et que cette ressemblance. Elle est une systématisation théorique

ou pratique, ou les deux à la fois, dont la ressemblance est le noyau, le point de départ, et le reste un élément plus ou moins important, toujours présent, mais plus ou moins subordonné à d'autres. — E. de Roberty : *Le concept sociologique de progrès* (pp. 251-261). — Ce concept est un concept *nécessaire*, et un aspect de la loi fondamentale des choses. Voici en effet quels sont les trois degrés successifs parcourus par le même essentiel processus naturel : *mouvement* (ou simple changement spatial), *évolution* (ou mouvement vitalement qualifié), enfin *progrès* (ou évolution socialement qualifiée). — I. Ioteyko : *Les défenses psychiques* (II) (pp. 262-273). — La fatigue est, après la douleur, le grand agent de défense psychique. La loi fondamentale qui exprime les relations entre la fatigue intellectuelle et le travail intellectuel est la suivante : « *Les nombres qui mesurent la fatigue intellectuelle sont très sensiblement en progression géométrique, tandis que les nombres correspondants qui mesurent la durée du travail intellectuel sont en progression arithmétique,* ou, plus brièvement, *les nombres qui mesurent la durée sont proportionnels aux logarithmes de ceux qui mesurent la fatigue intellectuelle.* — N. Kostyleff : *Recherches sur le mécanisme de l'imagination créatrice* (pp. 274-288). — La méthode *psychoanalytique,* de Freud et de Rank, dont les résultats sont exposés ici, est un merveilleux moyen d'investigation, à condition d'être faite d'un point de vue purement objectif. Elle a révélé cette richesse de l'inconscient d'où sortent non seulement les rêveries ordinaires de l'homme, mais aussi les créations de son génie littéraire. Elle ne peut, toutefois, faire abstraction de l'intervention régulatrice de la personnalité, et, par là, son champ d'action est limité.

Avril 1913. — G. Belot : *Une théorie nouvelle de la religion* (pp. 329-379). — Cet article est une analyse et une critique du récent ouvrage de M. Durkheim : *Les formes élémentaires de la vie religieuse,* — livre dont il a été rendu compte dans la *Revue de Philosophie.* M. Belot conclut ainsi : « Ce ne saurait être une fonction spéciale, fût-ce la plus primordiale, qui peut avoir « porté dans ses flancs » la totalité de la vie humaine et l'inépuisable fécondité de sa création incessante. La seule cause adéquate ici, c'est la totalité même de l'Esprit au contact de la totalité du réel ; et ce qu'est véritablement l'Esprit, nous le savons mieux par ses plus parfaites productions que par ses confuses origines ». — F. Paulhan : *Qu'est-ce que la vérité ?* (II) (pp. 380-399). — En définitive, la vérité ne saurait être simple, et il y a plusieurs genres de vérités, — depuis la vérité-miroir jusqu'à la vérité pragmatique. Le seul caractère

communes t une ressemblance abstraite entre la pensée et son objet, organisée de telle sorte que l'attention se porte sur cette ressemblance, ou que la pratique en profite. Dans l'erreur même, cette ressemblance abstraite existe, mais elle est cachée par des dissemblances qui l'emportent et prennent une place prépondérante.

Mai 1913. — B. Bourdon : *Le Rôle de la pesanteur dans nos perceptions spatiales* (pp. 441-451). — Ce rôle n'a pas été, jusqu'ici, aperçu par les philosophes. Il est toutefois important, puisque c'est l'influence de la pesanteur qui permet, en partie, les déterminations de haut et de bas, et celles qui se rapportent aux directions (verticalité, horizontalité, etc.). — En outre, les sensations de pressions qui se produisent dans les régions du corps en contact avec le sol sont incontestablement dues à la pesanteur. — L. Duprat : *Association mentale et causalité psychique* (pp. 451-470). — Les philosophes de l'école associationiste crurent à tort pouvoir constituer la vie psychique par une association d'éléments, en laissant de côté l'unité synthétique de l'être vivant. Leurs adversaires prirent trop souvent le parti de n'admettre comme principe de synthèse mentale que le *moi*, acte synthétique et perpétuellement créateur. Mais le *moi*, agent unique, ne saurait être la *cause* de phénomènes divers. Pour parvenir aux causes psychologiques, il faut donc trouver des antécédents « variés, nécessaires, constants » : ces antécédents sont *des synthèses idéo-affectives, à évolution continue.* — H. Luquet : *Le problème des origines de l'art et l'art paléolithique* (pp. 471-485). — Jusqu'ici aucune des 3 théories proposées pour l'origine de l'art n'a pu triompher (hypothèses : magique, émotionnelle, représentative). Le *fait crucial* serait la découverte d'œuvres *qui ne représentent rien*, qui seraient les productions d'une activité humaine, d'un travail, « mais d'un travail auquel ne saurait être assigné aucun mobile intéressé ». — Jusqu'ici rien de pareil n'a été trouvé dans les manifestations artistiques primitives. — L. Barat : *La psychiâtrie de Kraepelin : Son objet et sa méthode* (pp. 486-514). — La doctrine du célèbre maître allemand manque un peu de netteté et de puissance. La classification des maladies, qui en devrait être l'aboutissant, « se présente plutôt comme une simple énumération de groupes morbides ». — Et tout cela tient, non à la doctrine, qui est cohérente et logique, mais à l'impossibilité où se trouve l'auteur d'appliquer ses conceptions trop rigides à l'infinie variété des faits.

Revue des sciences philosophiques et théologiques. — 28 avril 1913. — F. Palhoriès : *La « formule idéale » dans la philosophie de Gioberti* (197-217). — Gioberti, continuant Malebranche et

Rosmini, aboutit à cette théorie ontologiste radicale suivant laquelle l'intuition primitive embrasse non seulement l'idée de Dieu et les idées des existences particulières, mais encore le lien causal qui relie toute la nature au premier principe. Ce que voit l'esprit s'exprime en raccourci par la « formule idéale » : *L'Être crée les existences* ». — W. Schmidt : *La méthode de l'ethnologie* (218-244). — L'auteur expose et défend la méthode de l'école historique en regard de celle de l'école évolutionniste. — P. Mandonnet : *Premiers travaux de polémique thomiste*, 2e partie. *Les Concordantiæ*. (245-262). — La littérature des concordances thomistes met en évidence les questions sur lesquelles la pensée de saint Thomas a varié ou progressé et pourrait servir à l'établissement de la chronologie de ses œuvres. — M. D. Roland-Gosselin et M. Barge : *Bulletin de Philosophie. Métaphysique et Logique* (274-322).

Archiv für Systematische Philosophie. — Février 1913. — W.-M. Frankl : *Ein Kalkül für kategorische (Gewisheits-) Schlüsse* (1-8). — Propose un système de signes par lequel, au moyen de trois opérations, on peut obtenir mécaniquement, outre les syllogismes catégoriques reconnus légitimes par la logique traditionnelle, un certain nombre d'autres également valables. — A. Trebitsch : *Die Sinne und das Denken* (9-19). — C'est l'attention, la force de fixation de la pensée qui nous fait apercevoir les choses ou plutôt nous les montre telles que nous les percevons. Les sens ne sont que des fenêtres ouvertes par lesquelles l'esprit regarde. Sentir, c'est penser. La chose est un effet de la pensée, il n'y a pas de chose en soi. — K. Fahrion : *Der Begriff der Wahrheit* (20-24). — Le concept de vérité dépend, à chaque époque, des solutions que l'on a données à l'ensemble des questions philosophiques. Les penseurs de l'antiquité se sont trompés lorsqu'ils ont cru saisir l'être dégagé de tout élément subjectif, l'être pur ; les modernes à leur tour sont dans l'erreur quand ils pensent pouvoir tirer la vérité uniquement du sujet. — A. Coralnik : *Die Voraussetzungen der Renaissance* (25-42). — La foi implique le scepticisme à l'égard de la force naturelle de la raison ; malgré les efforts tentés par la philosophie des Pères et du moyen âge pour établir un système rationnel de la croyance, ce fonds de scepticisme n'a jamais disparu et pour détruire l'autorité d'Aristote et de la Scolastique, les penseurs de la Renaissance n'ont eu qu'à le développer. — A. Schwadron : *De Naturæ Saltibus* (50-64). — Qu'on l'envisage en mathématiques, en physique, en biologie, en cosmologie ou en psychologie, le principe de continuité énoncé par Leibniz apparaît comme inapplicable. L'expérience pure ne nous montre que des

changements brusques. — O. Von Hazay : *Ueber primitive Zeitauffassung* (85-105). — Le temps tel que la conscience le saisit primitivement est discontinu et hétérogène. Ce n'est que lorsque nous l'avons symbolisé au moyen de l'espace qu'il nous est possible d'y introduire un ordre et de le plier aux exigences de la pensée logique.

The Hibbert Journal. — Avril 1913. — Prof. Royce : *La doctrine chrétienne de la vie* (473-496). — Cette doctrine est dominée par deux idées, inséparablement unies et auxquelles toutes les autres se rattachent : l'idée de la communauté spirituelle et celle du sacrifice expiatoire. — Principal Carpenter : *La doctrine bouddhiste du salut* (497-507). — Le bouddhisme prétend résoudre les contradictions de la vie présente. Il offre une réponse au problème du mal physique et moral. Il annonce le triomphe final du bien. Il faut remarquer, toutefois, que, quoique fondé sur une Écriture attribuée au Bouddha historique, il laisse prédominer l'expérience personnelle du croyant. — J. Galsworthy : *L'esprit nouveau dans le drame* (508-520). — L.-P. Jacks : *La conscience évolue-t-elle ?* (521-543). — Il n'est pas difficile de découvrir l'erreur qui vicie la doctrine courante de la conscience évoluante. Cette erreur consiste à confondre la conscience de ce qui est obscur ou confus avec la conscience obscure ou confuse de ce qui est clair et bien ordonné. Bref, l'idée de développement est convertie en développement de l'idée. — R.-Hon. Balfour : *Télépathie et Métaphysique* (544-562). — Le véritable moi est un simple centre psychique, dont le champ de conscience est à chaque instant l'expression de ses intéractions avec la totalité de son milieu ; mais cette intéraction est plus intime avec l'organisme auquel il est lié et avec les autres centres psychiques qu'avec tous les autres êtres. — Prof. Sorley : *La religion a-t-elle besoin d'une philosophie ?* (563-578.) — La religion est affaire de vie plutôt que de pensée, mais la philosophie a son mot à dire. Une philosophie de la religion doit partir de la donnée de l'expérience religieuse, l'interpréter et en apprécier la valeur, et puis confronter ses résultats avec ceux de la philosophie métaphysique et morale. — M. Jarintzoff : *Le Clergé russe* (579-592). — J.-A. Hobsom : *Comment évaluer les richesses ?* (593-610.) — Prof. B.-W. Bacon : *Un siècle de transformation dans la critique du Nouveau Testament* (611-622). — Rev. H. Handley : *L'effet de la critique biblique sur le travail d'un pasteur chrétien* (623-632).

Mind. — Avril 1913. — S. Alexander : *Le vouloir collectif et la vérité, suite* (161-189). — Le mal intrinsèque n'existe pas, aucun péché qui dans d'autres combinaisons ne serait permis et même

louable. Le mal moral, c'est le bien mal placé. De même pour la vérité. Les éléments de la proposition sont bien fondés, s'il y a erreur c'est dans la combinaison. — J. S. Mackensie : *Esquisse d'une philosophie de l'ordre* (190-216). — S'inspirant surtout de Hegel, l'auteur établit les grandes lignes d'une théorie embrassant les divers ordres, subjectif, idéal et moral. — Oliver Quick : *L'évolution créatrice et l'individu* (217-230). — Bergson ne distingue pas suffisamment changement et activité. Le simple changement de contour qui suffit pour détruire l'identité de l'objet inanimé ne détruit pas celle du lépidoptère à travers ses métamorphoses, parce que celle-ci est une activité. Chez Bergson, trop de vague, trop de métaphore. Les métaphysiciens antérieurs se plaisaient trop dans leurs notions abstraites, mais « l'Élan » lui-même n'est-il pas une abstraction personnifiée? — Howard V. Knox : *William James et sa philosophie* (231-242). — Essentiellement pratique, James ne voulut pas traiter la philosophie en passe-temps ou en gymnastique intellectuelle. Il insista pour qu'on démontrât la connexion entre les théories d'école et les croyances de l'humanité.

The Philosophical Review. — Mars 1913. — F. Thilly : *Romanticism and Rationalism.* — Discours prononcé devant l'*American Philosophical Association* à l'Université de Columbia. — L'auteur examine les critiques que les doctrines anti-intellectualistes contemporaines adressent au rationalisme; ces critiques ne portent que contre un rationalisme étroit, qui veut déduire l'univers de principes purement *a priori* construire un système absolument indépendant de l'expérience, ou réduire la variété des êtres et des choses à une unité abstraite et vide. Mais il reste vrai que toute philosophie doit être rationaliste, si le postulat foncier du rationalisme est « que l'expérience est intelligible de quelque façon, que tous les problèmes véritables sont susceptibles de quelque solution et que si la raison peut les poser d'une façon intelligible, elle peut aussi y répondre. » Un tel rationalisme n'exclut pas la possibilité de la liberté, de la responsabilité, du changement, de l'évolution; ce n'est nullement un monisme déterministe. On n'échappe pas au « *block-universe* » critiqué avec raison par W. James en acceptant un romantisme anti-intellectualiste, mais en reconnaissant la nécessité d'un rationalisme élargi. — J. E. Creighton : *The Copernican Revolution in Philosophy.* — La méthode critique a pour objet de découvrir les « assumptions » nécessaires de la connaissance, les catégories, et d'en faire l'examen pour en justifier l'emploi. Le néo-réalisme, qui emploie une méthode analytique et accepte l'*external view* des relations, mécon-

nait le développement historique de la philosophie. De Leibniz à notre époque, l'histoire de la pensée moderne prouve que l'on rejette de plus en plus les idées de réalité indépendante, de relations externes et la méthode de démonstration déductive pour reconnaître le caractère progressif et synthétique impliqué par la logique de la méthode critique. — H.-M. Kallen : *Radical Empiricism and the Philosophic Tradition.* — L'empirisme est une *attitude* métaphysique et non un système. Il envisage le point de départ à partir duquel tous les systèmes s'éloignent les uns des autres ; il est antérieur aux systèmes comme la vie est antérieure au discours. Il donne à la philosophie systématique la liberté de direction ; il assouplit ses méthodes d'observation et de raisonnement. Enfin il fournit les bases d'une nouvelle construction dialectique. — *Proceedings of the American Philosophical Association.* — Le douzième *meeting* de l'A. P. A. s'est tenu les 26, 27 et 28 décembre 1912 à l'Université Columbia. Une importante discussion sur l'*accord* en philosophie était inscrite à l'ordre du jour ; MM. de Laguna, Schmidt, Pitkin, Kemp Smith y ont pris part. Ont été élus pour l'exercice 1913 : *Président :* M. E.-B. Mac Gilvary ; *Vice-Président :* M. Overstreet ; *Secrétaire-Trésorier :* M. E.-G. Spaulding. — A signaler : l'analyse du livre de M. J. Wilbois : *Devoir et durée,* par Miss G.-N. Dolson.

Rivista di filosofia. — Janvier-Mars 1913. — Bernardino Varisco : *Culture et scepticisme* (1-12). — Discours lu à l'ouverture des cours de l'année 1912-1913, à l'Université Royale de Rome. — Giuseppe Folchieri : *Les caractères de l'œuvre de G. B. Vico* (12-33). — On peut dire que les théories de Vico sont la négation la plus complète du système Cartésien, tout en étant, aussi, la réalisation intégrale des postulats contenus dans la pensée du philosophe français. Vico se reconnaît débiteur à Descartes d'un bon nombre de maximes, mais en faisant de l'autorité un principe de vérité, donne à la théorie du *cogito ergo sum* un démenti catégorique. Le subjectivisme cartésien, qui excluait toute l'histoire et toute l'érudition, a été transformé par le philosophe italien, en un subjectivisme qui tente de revivre toute l'expérience humaine, pour en faire le présupposé nécessaire de toute activité intellectuelle. — Constanzo Mignone : *L'Utopie de la critique littéraire* (33-54). — La critique littéraire est une « idole » au sens que le philosophe Bacon a donné à ce mot. C'est-à-dire qu'elle est un de ces préjugés, qui arrêtent tout progrès dans la véritable philosophie et qui forment le fonds de notre vie de chaque jour. Il faut se rappeler que le critère esthétique, la sensibilité psychologique, est un phénomène individuel. Une même impression

psychologique ne se répète jamais. Ainsi donc, étant donné que le fait esthétique est un fait purement et simplement psychologique et non pas un objet privilégié, il s'ensuit que l'objet esthétique, comme tout autre excitant psychologique, n'entre en ligne de compte que par l'effet qu'il produit dans la conscience. Et celui-ci n'a d'autre raison d'être que son existence même. Inutile donc de pousser plus loin l'analyse de l'émotion excitée en nous par une œuvre littéraire. Quoi qu'en dise M. Ricardou, « la critique dogmatique » n'est pas possible. « L'émotion esthétique doit être toujours considérée comme une chose incommensurable, intraduisible et d'une valeur immédiate. » — Antonio Lucca : *La lutte morale* (54-94). — La société appelle du nom d'infâme et de lâche l'anarchiste qui tue une personne chère au public, tandis que l'anarchiste se reconnaît le devoir et la mission de frapper dans ses chefs, cette même société pourrie et jouisseuse, qui ne porte aucun intérêt aux déshérités de la terre. Ce conflit est dû à l'absence absolue de la notion d'une fin supérieure, la même pour tous, vers laquelle l'humanité tout entière doit tendre, en lui subordonnant toutes les fins particulières. Cette fin commune existe : c'est « l'accord complet de l'homme avec la réalité qui l'entoure de toute part, c'est-à-dire avec l'Univers ».

Rivista di filosofia neo-scolastica. — 20 Février 1913. — M. Brusadelli : *Jean-Jacques Rousseau dans le second centenaire de sa naissance.* — I. Traits fondamentaux de son caractère et de sa pensée. II. Le sociologue. — L. Necchi : *Les limites de l'objecticité des sens externes.* — Pour arriver à nous former une idée exacte sur la valeur et la signification de l'activité des sens externes, il faut étudier celle-ci là où elle s'exerce à l'abri de l'influence de causes et d'énergies étrangères. L'activité sensitive de l'homme, fondamentalement, en tant qu'elle est mise au service de facultés psychiques supérieures, représente un cas particulier, exception unique dans le règne animal. D'où la nécessité de diriger la recherche sur la connaissance sensitive, non pas en nous tournant d'abord vers l'homme (exception), mais vers les animaux (règle). *Chez les animaux, la fonction des sens externes n'a et ne peut avoir qu'une importance et une signification pratiques. C'est pourquoi l'existence en nature de qualités spécifiques secondaires* qui correspondent aux perceptions de couleur, son, etc. *n'est point requise ;* et comme de fortes raisons expérimentales militent contre elle, il convient d'y renoncer, sans que cet abandon implique quoi que ce soit d'incompatible avec le caractère spécifique de la sensation. Est absolument nécessaire au contraire — proprement pour la fonction pratique de la connaissance sensitive

— un minimum d'objectivité que postule la réalité des relations ou qualités primaires de temps, nombre, espace. La connaissance sensitive de l'homme participe naturellement de ce minimum d'objectivité. On peut démontrer dans ce minimum l'élément nécessaire et suffisant pour servir de fondement à la construction d'un édifice théorique de valeur vraiment objective. — S. BELMOND : *La langue de la théodicée selon Duns Scot.* — L'être de Dieu est-il traduisible dans les formules du langage et quelle valeur objective de définition doit-on attribuer à ces expressions? Deux solutions, selon que Dieu est nommé dans son être et ses attributs infinis ou dans ses relations avec les créatures.

LIVRES DÉPOSÉS AU BUREAU DE LA REVUE

A contribution to a bibliography of Henri Bergson. Une brochure in-16 de 56 pages. New-York, Columbia University Press, 1913.

R. P. HASSE. — *Von Plotin zu Gœthe.* Un vol. in-8° de 328 pages. Iéna, Diederichs, 1912.

G.-A. LEVI. — *Il comico.* Un vol. grand in-8° de 135 pages. Genova, Formiggini, 1913.

Pasteur L. TRIAL. — *La réforme des études théologiques.* Un vol. in-8° de 164 pages. Paris, Fischbacher, 1912.

E. GILSON. — *Index Scolastico-Cartésien.* Un vol. in-8° de 354 pages de la *Collection historique des grands Philosophes.* Paris, Alcan, 1913.

SAINT-CLAIR TISDALL. *Christianity and other faiths, an essay in comparative religion.* Un vol. in-8° de 234 pages. London, Robert Scott.

R. BERTHELOT. — *Un romantisme utilitaire.* — II. *Le pragmatisme chez Bergson.* Un vol. in-8° de 358 pages de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* Paris, Alcan, 1913.

Dr Aloys MÜLLER. — *Wahrheit und Wirklichkeit.* Un vol. in-8° de 64 pages. Bonn, Marcus und Weber.

H. DITTMAR. — *Aischines von Sphettos. Studien zur Literaturgeschichte der Sokratiker.* Untersuchungen und Fragmente. Un vol. in-8° de XII-326 pages. Berlin, Weidmann, 1912.

J.-H. PROBST. — *Caractères et origine des idées du Bienheureux Raymond Lulle.* Un vol. in-8° de 336 pages. Toulouse, Privat, 1912.

A. GEMELLI. — *De scrupulis.* Un vol. in-8° de 360 pages. Firenze, Libreria editrice fiorentina, 1913.

A. GEMELLI. — *Psicologia e Biologia.* Note critiche sui loro rapporti. 3e éd. Un vol. in-8° de 98 pages. Firenze, Libreria editrice fiorentina, 1913.

A. GEMELLI. — *L'origine subcosciente dei fatti mistici.* 3e Ed. Une brochure in-16 de 120 pages. Firenze, Libreria editrice fiorentina, 1913.

A. GEMELLI. — *Nuovi metodi ed orizzonti della Psicologia sperimentale.* Un vol. grand in-8° de 94 pages. Firenze, Libreria editrice fiorentina, 1913.

D. LANNA. — *La teoria della conoscenza in S. Tomaso d'Aquino.* Un vol. in-8° de 304 pages. Firenze, Libreria editrice fiorentina, 1913.

W.-K. FLEMING. — *Mysticism in Christianity.* Un vol. in-8° de 282 pages. London, Robert Scott, 1913.

VOLKMANN. — *Bewegungslehre.* Un vol. in-8° de 96 pages. Charlottenburg, Friedrich Huth, s. d.

Abbé LÉVESQUE. — *Précis de Philosophie.* Tome II. *Logique, Morale.* Un vol. in-8° de 480 pages. Paris, de Gigord, 1913.

Comte PEROVSKY-PETROVO-SOLOVO. — *Le sentiment religieux, base logique de la Morale ?* Un vol. in-8° de 172 pages. Paris, Rivière, 1913.

E. HARRISON STOKES. — *The conception of a Kingdom of ends in Augustine, Aquinas and Leibniz.* Dissert. in-8° de 129 pages. Chicago, University Press, s. d.

Dr G. DEL VECCHIO. — *Sui caratteri fondamentali della filosofia politica del Rousseau.* Une broch. in 8° de 13 pages. Genova, Società filosofica italiana, 1912.

J.-P. WALTZING. — *L'apologie de Tertullien.* Traduction et commentaires. Un vol. in-8° de 367 pages. Louvain, Peeters, 1910.

I.-C. VOLLGRAFF. — *Platonis Dialogus qui inscribitur Phædrus.* Un vol. in-8° de 154 pages. Leiden, Sijthoff, 1912.

Abbé L. HÉNIN. — *Psychologie de l'enfant à l'usage des éducateurs.* Préface de M. l'abbé Février. Un vol. in-16 de 228 pages. Paris, Tolra, 1913.

Dr G. GLASSNER. — *Uber Willenshemmung und Willensbahnung.* Un vol. in-8° de 142 pages. Leipzig, Quelle und Meyer, 1912.

Dr A. HILLGRUBER. — *Fortlaufende Arbeit und Willensbetätigung.* Une broch. in-8° de 50 pages. Leipzig, Quelle und Meyer, 1912.

N. ACH. — *Eine Serienmethode für Reaktions-Versuche Bemerkungen zur Untersuchung des Willens.* Une brochure in-8° de 49 pages. Leipzig, Quelle und Meyer, 1912.

Ch. CALIPPE. — *Ozanam.* Un vol. in-16 de 206 pages. Paris, Tralin, 1913.

A. GUYAU. — *La philosophie et la sociologie d'Alfred Fouillée.* Un vol. in-8° de 240 pages de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* Paris, Alcan, 1913.

Dr E. ROLFES. — *Aristoteles Politik.* Un vol. in-16 de 324 pages. Leipzig, Meiner, 1912.

A. THOMSEN. — *David Hume. Sein Leben und seine Philosophie.* Un vol. in-8° de 500 pages. Charlottenburg, Juncker, 1912.

Dr O. WILLMANN. — *Aus der Werkstratt der « Philosophia perennis ».* Un vol. in-8° de 310 pages. Freiburg, Herder, 1912.

G. GENTILE. — *I problemi della scolastica e il pensiero italiano.* Un vol. in-16 de 300 pages.

Abbé LÉVESQUE. — *Précis de Philosophie.* Tome III. *Métaphysique.* Un vol. in-8° de 222 pages. Paris, de Gigord, 1913.

C. PIAT. — *La personne humaine.* Deuxième édition. Un vol. in-8° de 404 pages de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* Paris, Alcan, 1913.

M. HALBWACHS. — *La théorie de l'homme moyen. Essai sur Quetelet et la statistique morale.* Un vol. in-16 de 180 pages de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* Paris, Alcan, 1913.

J. DEDIEU. — *Montesquieu.* Un vol. in-8° de la collection *Les Grands Philosophes.* Paris, Alcan, 1913.

D. COCHIN. — *Descartes.* Un vol. in-8° de 282 pages de la même collection. Paris, Alcan, 1913.

L.-T. HOBHOUSE. — *Development and purpose. An essay towards a philosophy of evolution.* Un vol. in-8° de 383 pages. London, Macmillan, 1913.

M.-S. GILLET. — *Innocence et ignorance. Éducation de la pureté.* Deuxième édition. Un vol. in-16 de 216 pages. Paris, Lethielleux, 1912.

PAULYS. — *Real-Encyclopädie der classischen Altertumwissenschaft.* Quinzième fascicule. Un vol. in-4° de 1.311 pages. Stuttgart, Metzler, 1912.

Die Philosophie der Gegenwart. Band II. Literatur 1910. Heidelberg, Weiss, 1912.

J.-B. SABRIÉ. — *De l'humanisme au rationalisme. Pierre Charron.* Un vol. in-8° de 552 pages de la *Collection historique des Grands philosophes.* Paris, Alcan, 1913.

J.-B. SABRIE. — *Les idées religieuses de Guez de Balzac.* Un vol. in-8° de 210 pages. Paris, Alcan, 1913.

E. WENTSCHER. — *Grundzüge der Ethik.* Un vol. in-16 de 116 pages. Leipzig, Teubner, 1913.

Comte J. CATTA. — *Essai de philosophie fondamentale.* Une brochure in-8° de 35 pages. Rouen, 1913.

P.-Th. MAINAGE. — *Introduction à la psychologie des convertis.* Un vol. in-16 de 130 pages. Paris, Gabalda. 1913.

A. SCHIMBERG. — *Les fragments philosophiques de Royer-Collard*, avec une introduction. Un vol. in-8° de CXLVIII-325 pages, de la *Collection historique des grands philosophes.* Paris, Alcan, 1913.

Abbé J.-P. BAUSTERT. — *Lourdes und die Gegner vor dem Forum der Wissenschaft.* Un vol. in-8° de 198 pages. Chez l'auteur, à Rindschleiden, par Grosbous, Luxembourg, 1913.

A. BAZAILLAS. — *J.-J. Rousseau, textes choisis et commentés.* Deux vol. in-12 de 330 et 313 pages. Paris, Plon, 1913.

Le Gérant : L. GARNIER

La Chapelle-Montligeon (Orne). — Imp. de Montligeon. — 5253-6-13

LE SENS MÉTAPHYSIQUE
DE LA LOI DE CONSERVATION DE L'ÉNERGIE

Pourquoi opposer la Métaphysique aux Sciences ?

Leur objectif commun est celui de l'esprit humain, déchiffrer l'énigme de l'Univers, *habere orbem descriptum in intellectu,* posséder dans l'esprit le décalque des choses.

A l'origine de la spéculation, la Métaphysique et les Sciences ne formèrent qu'une discipline unique qui eut nom *Sagesse.* S'il y eut par la suite séparation et diversité des recherches, ce ne fut pas divorce : ce ne fut pas tant à cause de la diversité des objets qu'à cause de l'imperfection des esprits.

Pour connaître plus à fond, il fallut embrasser du regard une moindre surface. Il fallut, comme pour les créations de l'art et de l'industrie, réaliser la division du travail et la spécialisation des fonctions.

Chaque esprit fit sa découpure et choisit sa perspective propre dans le même et unique panorama.

Il fit son choix au gré de ses préférences, de ses aptitudes et des occurrences.

La Physique se distingua de la Métaphysique, sans qu'il y eût émancipation de l'une vis-à-vis de l'autre. L'une et l'autre se fragmentèrent à leur tour en disciplines différentes, sans que la raison de leur diversité cessât d'être principalement subjective.

Les progrès dans l'échelle des vivants et dans l'histoire de l'industrie sont dans le sens d'une complexité et d'une organisation croissantes.

Il en va de même pour l'élaboration du savoir universel.

A une condition néanmoins, qui a son équivalent dans l'ordre industriel, c'est que les optiques particulières se fon-

dront dans une vue d'ensemble, c'est que la division ne préjudiciera pas à l'harmonie.

Il ne suffit pas que chacune des pièces fabriquées en grand atelier atteigne individuellement une perfection croissante, il faut que les pièces s'adaptent, qu'elles se rapportent pour le meilleur fonctionnement de l'ensemble.

Les Sciences voient les choses de plus près puisqu'elles étudient leurs propriétés dans leurs aboutissements expérimentaux. La Métaphysique considère les choses dans leurs principes en faisant abstraction de leurs qualités expérimentales : elle voit les choses de moins près, mais de plus haut.

La Science complète, la Sagesse, résultera de la combinaison de tous les faisceaux de lumières, rendus convergents par la collaboration des esprits.

Elle sera l'œuvre des Universités, peut-être, comme les Sommes du Moyen Age furent l'œuvre des couvents.

Pourquoi se priver de parti pris d'une lumière, qu'elle vienne d'en haut ou d'en bas, pourvu qu'elle éclaire ?

Parle-t-on de l'édifice des connaissances humaines ? Les Sciences sont au rez-de-chaussée ; la Métaphysique est installée aux étages supérieurs. Ceux-ci ne pourraient se soutenir sans le rez-de-chaussée : mais celui-ci ne peut pas se prêter aux vues lointaines et synthétiques.

Il faut, pour tout savoir, faire état des dépositions des concierges et, sans mauvaise allusion, des lumières du dernier appartement.

Nous avons vu ici même (1) que les connaissances scientifiques constituent la base solide sur laquelle s'appuie l'induction métaphysique pour établir ses principes.

Mais à partir de ces mêmes principes, la Métaphysique redescend par voie de déduction, et elle vient projeter de haut en bas, sur le domaine même des Sciences, des clartés nouvelles.

C'est en particulier dans la construction des théories, des systèmes, dans l'énoncé des lois générales, qui débordent quelque peu l'objet de chaque science, que ces clartés sont précieuses.

(1) *Revue de Philosophie*, 1912, 1er mai, 1er novembre. Sur les frontières de la Métaphysique et des Sciences.

A leur lumière, des aspects inaperçus ou négligés de l'expérience prennent du relief, des interprétations un peu différentes des mêmes réalités physiques se proposent. Le fond de la scène s'illumine derrière le rideau opaque des phénomènes. On voit se préciser une foule de contours, et se résoudre un grand nombre de problèmes sur lesquels les Sciences restaient muettes.

C'est ce genre de service rendu par la Métaphysique aux Sciences que je voudrais signaler dans le commentaire auquel elle peut se livrer de la Loi de Conservation de l'Énergie.

D'abord, un bref exposé de cette loi telle que la proposent actuellement les Sciences ou du moins les principaux législateurs de la Physique, dont l'opinion doit être prépondérante.

Puis un aperçu de problèmes laissés dans l'ombre par la recherche scientifique. Enfin, la solution de quelques-uns de ces problèmes.

I

LE SENS PHYSIQUE DE LA LOI DE CONSERVATION DE L'ÉNERGIE

a. De par son expression scientifique, la Loi de Conservation suggère d'abord l'idée d'une succession d'énergies de forme semblable ou différente, l'une se substituant à l'autre dans un corps ou dans un système donné de corps.

Cette substitution d'une forme à une autre est appelée par les Physiciens eux-mêmes une transformation.

On peut classer en deux catégories toutes les transformations de l'énergie. La première catégorie comprend les transformations naturelles, celles que la nature abandonnée à elle-même accomplit spontanément, par exemple les transformations d'énergie mécanique en chaleur, d'énergie électrique en chaleur, d'énergie chimique en chaleur. La deuxième catégorie comprend les transformations inverses, de chaleur en travail, ou de chaleur en énergie électrique, ou de chaleur en énergie chimique : elles peuvent être appelées transformations artificielles parce qu'elles ne se réalisent jamais d'elles-mêmes et qu'elles sont dues à l'industrie de l'homme.

Le passage de chaleur d'un corps chaud à un corps froid est rangé dans la première catégorie, et le passage en sens inverse de chaleur d'un corps froid à un corps chaud compte parmi les transformations artificielles, bien que, dans ces deux derniers cas, la forme de l'énergie ne change pas.

C'est Clausius qui a fait rentrer les échanges de chaleur entre les corps dans l'une ou l'autre catégorie de transformations de l'énergie.

La réversibilité, on le voit, n'est pas au pouvoir de la nature agissant spontanément. Le génie de l'homme peut seul l'aider à l'accomplir, et il la réalise dans les machines.

b. D'après une autre donnée de la Loi de Conservation, cette transformation s'opère par la *destruction* d'une forme de l'énergie et l'*apparition* d'une forme d'énergie différente, l'apparition étant liée à la disparition.

Tel est le sens du fameux théorème de Carnot.

La création d'une énergie est conditionnée par l'anéantissement d'une autre énergie.

Si les énergies sont de même nom, comme dans le cas du passage de chaleur d'un corps chaud à un corps froid, la quantité d'énergie engendrée a comme contre-partie la destruction d'une certaine quantité d'énergie de même forme.

Si le niveau de l'être monte d'une part, c'est qu'il a baissé d'autre part.

Cette vérité physique aperçue et exposée par Carnot renfermait dans l'énoncé qu'il en donnait une part d'erreur.

Il supposait l'indestructibilité du calorique, par conséquent sa conservation.

« Quand on s'aperçut, dit H. Poincaré (1), que la chaleur n'est pas indestructible, mais qu'elle peut être transformée en travail, on abandonna complètement les idées de Carnot ; puis Clausius y revint et les fit définitivement triompher.

« La théorie de Carnot, sous sa forme primitive, exprimait à côté des rapports véritables, d'autres rapports inexacts, débris de vieilles idées ; mais la présence de ces derniers n'al-

(1) Rapport présenté au Congrès de Physique réuni à Paris, en 1900, t. I, p. 18.

térait pas la réalité des autres. Clausius n'a eu qu'à les écarter comme on émonde des branches mortes. »

Sadi Carnot s'exprimait ainsi dans son opuscule sur « la puissance motrice du feu » (1). « Partout où il existe une différence de température (lisez destruction de chaleur), il peut y avoir production de puissance motrice. Réciproquement, partout où l'on peut consommer de cette puissance, il est possible de faire naître une différence (lisez un accroissement) de température... La percussion, le frottement des corps, ne sont-ils pas en effet des moyens d'élever la température? C'est un fait d'expérience que la température des fluides gazeux s'élève par la compression... »

La loi de destruction et de production corrélatives que Carnot étudiait dans les relations du mouvement et de la chaleur, se vérifie dans toutes les transformations, qu'elles soient naturelles ou qu'elles soient artificielles.

Carnot, qui croyait à l'indestructibilité du calorique, était en droit de parler de sa conservation, et au lieu d'écrire destruction, il écrivait transport d'un corps chaud à un corps froid.

L'expression de conservation de l'énergie ne semble-t-elle pas inspirée par la même hypothèse mais étendue à tous les cas de transformation de l'énergie? Il n'y aurait au fond et sous des formes variées qu'une même et identique énergie, indestructible comme le calorique de Carnot. Dans tous les cas de transformation, au lieu d'une destruction, puis d'une production, il n'y aurait qu'un transport d'un corps à un autre, donc conservation.

Il ne s'agit ici que d'une manière de parler, dont aucun savant ne peut être dupe. Personne n'a écrit : « L'énergie s'est transformée, donc elle s'est conservée. » Quelque secondaire que soit l'intérêt de cette remarque, elle devait être faite.

Cette conception de l'unité de l'énergie et de son indestructibilité, aussi bien que la proclamation de l'interdépendance de la destruction et de la production, ont certainement inspiré l'énoncé simpliste, populaire et quelque peu sujet à caution

(1) Paris, Bachelier, 1824.

de la Loi de Conservation : « Rien ne se perd, rien ne se crée. »

En regardant là où l'énergie disparaît, on affirme que rien ne se perd. En regardant là où elle surgit, on affirme que rien ne se crée. Ce qui se crée apparemment se trouvait là où une perte s'est effectuée. Appliquée à la matière, cette formule exprime le principe de la conservation de la matière, qui est la loi primordiale de la chimie. Appliquée à l'énergie, elle exprime le principe de la conservation de l'énergie, qui est la loi capitale de la Physique.

Il est une autre formule, d'aspect plus mathématique, du même principe.

Si plusieurs corps sont en présence, ils échangent entre eux chaleur et travail : les quantités échangées sont complémentaires. Les *variations d'énergie de deux corps matériels* en présence isolés du reste du monde *sont égales et contraires*. La *somme algébrique de leurs variations est nulle*, c'est-à-dire que *leur énergie totale ne varie pas*. Les gains balancent les pertes.

c. La notion d'*Équivalence* s'introduisit d'elle-même à la suite des comparaisons qui s'établirent au point de vue quantitatif entre l'énergie produite et l'énergie détruite.

Si les formes d'énergie sont de même nom, leurs quantités respectives se mesurent au même étalon. La quantité de chaleur produite est rigoureusement égale à la quantité de chaleur détruite.

Mais si les formes diffèrent, leurs quantités ne peuvent pas avoir de commune mesure.

Quelle mesure commune établir entre une calorie et un kilogrammètre?

Mais malgré l'hétérogénéité des unités, il est intéressant d'observer si à une même quantité d'énergie détruite correspond toujours une même quantité d'énergie produite. La notion d'équation, quand il s'agit d'énergies de même forme fait place alors à la notion d'équivalence.

Le type d'équivalence le mieux étudié est celui qui relie l'énergie mécanique et la chaleur, et qui fait l'objet de la première loi de la Thermodynamique. Il y a donc l'équivalent mécanique de la chaleur. Dans les transformations naturelles

qui se font toutes dans le sens d'une production d'énergie calorifique, la chaleur a non seulement son équivalent mécanique, mais son équivalent électrique, son équivalent chimique.

Ce qui veut dire que pour produire une certaine quantité d'énergie, il a fallu consommer telle quantité d'une autre énergie.

Les chiffres qui expriment ces quantités relatives sont constants.

Quand la transformation s'opère en sens inverse, les proportions restent-elles les mêmes? Lorsqu'il s'agit de transformer du mouvement en chaleur, tel nombre de calories résulte de tel nombre de kilogrammètres. Mais lorsqu'il s'agit de transformer de la chaleur en travail, le même nombre de calories engendre-t-il le même nombre de kilogrammètres?

Clausius, comparant les transformations qui s'opèrent dans un sens avec les transformations de sens inverse, avait énoncé sous cette forme le principe de Carnot. « Une transformation artificielle ne peut jamais être produite que moyennant une transformation naturelle *au moins équivalente* (1). »

Pour être complet, ou mieux, pour être exact, il convient d'expliquer cette formule avec la restriction qu'elle suggère.

d. Il est opportun de remarquer que les transformations ne sont pas également aisées dans les deux sens.

Une même quantité de travail donne naissance à une quantité rigoureusement équivalente de chaleur. Mais en sens inverse, dans la machine à vapeur, par exemple, une fraction seulement de la chaleur est transformée en travail.

Les machines à vapeur ne transforment jamais en travail plus de 10 ou 15 pour 100 de la chaleur que dépense la chaudière (2).

Il en est de même de toutes les transformations artificielles qui se font aux dépens de la chaleur.

Cette dépense en pure perte, ce gaspillage, cette « dissipation de l'énergie » calorifique, en fait pratiquement une énergie de qualité inférieure, de forme dégradée, comme l'a qualifiée Thomson.

(1) Cité par B. Brunhes. *La Dégradation de l'Énergie*, p. 228.
(2) B. Brunhes. *La Dégradation de l'Énergie*, p. 27.

Les physiciens anglais ont mis en évidence dans le monde matériel la tendance universelle à la dissipation de l'énergie, la tendance des transformations naturelles qui aboutissent toutes à la production d'une énergie de qualité inférieure et ils ont érigé en loi le fait universel de *la dégradation de l'énergie*.

Citons textuellement les trois propositions célèbres de Thomson :

« 1. Il y a actuellement dans le monde matériel une tendance universelle à la dissipation de l'énergie mécanique.

2. Toute restauration de l'énergie mécanique qui ne serait pas plus que compensée par son équivalent de dissipation, est impossible dans les phénomènes que présente la matière inanimée...

3. La terre doit avoir été dans le passé, à une époque séparée de nous par un temps fini et sera dans l'avenir à une époque séparée de nous par un temps fini, impropre à l'habitation de l'homme tel qu'il est constitué à présent... »

Ce ne sont pas les conséquences métaphysiques de la loi de dégradation de l'énergie concernant l'origine et la fin de l'Univers matériel qui nous arrêteront dans ce travail, mais nous avons voulu apporter à la formule de la loi de Conservation un correctif nécessaire.

Il est décidément erroné de dire sans explication ni distinction : « Rien ne se perd, rien ne se crée. »

Il faut écrire : « Rien ne se perd en quantité, mais tout se perd en qualité. »

Cette observation n'a pas, je le répète, tout son intérêt, étant donné le but que nous poursuivons, mais elle s'imposait du moment où nous voulions fournir une idée complète et exacte de la loi de Conservation.

c. Enfin, d'après le langage des grands Physiciens qui ont légiféré sur ces matières, c'est bien un *lien de causalité* qui rapproche les deux phases du phénomène de la transformation de l'Énergie.

Les faits commandent cette manière de parler. Ils ne prennent leur physionomie, leur intérêt et leur sens qu'envisagés à ce point de vue.

On ne peut contester aux Sciences le droit de connaître des

causes, et de relier par ce genre de trait d'union des séries constantes de phénomènes.

Il ne s'agit pas de leur concéder l'étude des causes considérées en elles-mêmes, mais seulement dans leurs manifestations expérimentales. Elles utilisent pratiquement les notions de substance, d'accident, d'essence, de propriétés, de puissance et d'acte, sans empiéter sur le domaine de la Métaphysique qui, elle, considère ces notions en faisant abstraction de leurs manifestations expérimentales.

Les démonstrations scientifiques tendent justement à différencier les rapports de simple concomitance, ou même de conditionnalité, des rapports de causalité, et à accentuer le phénomène antécédent en tant qu'il constitue la raison déterminante ou efficiente du conséquent.

Il ne suffisait pas que Pascal eût remarqué les variations concomitantes de l'altitude et de l'élévation de la colonne de mercure dans le tube de Torricelli. L'altitude ne jouait qu'un rôle conditionnel. Une loi qui se serait contentée d'enregistrer cette concomitance eût été dépourvue d'intérêt, faute de raison explicative. Le pourquoi était fourni par l'élément causal, la pression atmosphérique. Une loi qui porte avec elle sa raison d'être revêt par là même un caractère d'universalité.

Il est intéressant de noter les expressions des fondateurs de la Thermodynamique, Carnot, Clausius, Rankine, Thomson. Malgré les hésitations de leur terminologie, leur préoccupation de n'introduire dans leur formule aucun élément extra-scientifique, il leur est impossible, en présence des faits, d'éviter les formules caractéristiques de l'intervention causale.

Je ne citerai en exemple de ces scrupules et de cette nécessité contraignante des faits, que ce passage du fondateur de l'Énergétique, Rankine, qui s'essaie à distinguer l'énergie actuelle de l'énergie potentielle. « L'énergie actuelle ou sensible est une condition mesurable, transmissible et transformable dont la présence est *cause* qu'une substance tend à changer son état à un ou plusieurs points de vue (1). »

Nous ferons remarquer par la suite toute la saveur philoso-

1. Rankine, *Philos. Magaz.*, vol. V, p. 106, 1853.

phique renfermée dans la deuxième partie de cette définition.

Ainsi, au regard des Sciences, c'est bien par son activité causale que l'énergie antécédente engendre l'énergie résultante.

II

PROBLÈMES SOULEVÉS PAR L'ÉNONCÉ SCIENTIFIQUE DE LA LOI DE CONSERVATION

Cet exposé scientifique de la Loi de Conservation est loin de donner satisfaction à toutes les curiosités de l'esprit.

Il soulève une foule de questions qu'il n'est même pas du ressort des sciences de poser, à plus forte raison de résoudre.

Au-dessous de la couche superficielle des apparences, on soupçonne une réalité profonde qui se dérobe aux sens, mais qui tient en mains les destinées du visible.

Énonçons quelques-uns de ces problèmes, et s'il en revient quelques-uns à la Métaphysique, nous verrons, à la lumière des principes de l'École, quelle solution il convient de leur donner.

La Loi de la Conservation est-elle nécessaire au point qu'il répugnerait que les choses se passent autrement, et qu'un énoncé différent de la loi fût une contradiction dans les termes, une impossibilité logique ?

Une forme de l'énergie ne pourrait-elle pas surgir spontanément sans succéder à une forme antécédente ? Les deux aspects du phénomène sont-ils tellement solidaires qu'ils ne puissent être dissociés ? Et en quel sens ?

L'apparition de la forme résultante est-elle nécessairement conditionnée par la disparition de la forme antécédente ?

Pourquoi une énergie ne pourrait-elle pas engendrer une autre énergie sans se consumer ? Pourquoi la perte est-elle infailliblement liée à la production ? Pourquoi pas de travail mécanique sans chûte de chaleur ?

Quel est le rapport entre les quantités d'énergie consumées et les quantités engendrées ? Les quantités consumées peuvent-elles être supérieures, ou inférieures, ou doivent-elles être égales aux quantités engendrées ?

Est-ce disparition qu'il faut dire pour la forme qui cesse d'être ou de se manifester, destruction, perte, anéantissement ? Et d'autre part est-ce apparition qu'il faut dire, création, production ?

Ou bien est-ce la *même* énergie qui passe d'un corps à l'autre, comme un écoulement de particules matérielles, comme un fluide par exemple qui se transporte d'un point à un autre ou, pour employer la comparaison de saint Augustin, comme un vêtement qui passe d'homme à homme ? Faut-il dire seulement écoulement, transport, migration d'énergie ?

Est-ce la même et identique énergie qui émigre ? Ou bien est-ce une énergie spécifiquement et quantitativement semblable qui se substitue à l'autre ? Ou bien même les formes qui se succèdent ne sont-elles pas souvent, spécifiquement, autant que quantitativement, différentes ? On ne peut pas dire qu'il y ait, en rigueur de terme, transformation de l'énergie quand les formes d'énergie qui se succèdent sont de même nom, mais bien quand elles sont de nom différent.

La Loi de Conservation qui s'applique aux successions des énergies de même forme s'applique-t-elle aussi — et de nécessité métaphysique — aux cas de transformation ?

Malgré la diversité apparente des formes, ne doit-on pas conclure en bonne logique à l'unité spécifique de l'énergie, de ce chef que l'une peut engendrer l'autre ? Le semblable ne peut procéder que du semblable. Le semblable ne peut pas engendrer le différent.

Et alors de deux choses l'une, ou les énergies sont spécifiquement semblables puisqu'elles procèdent l'une de l'autre, ou bien elles sont spécifiquement différentes ; et alors leur filiation n'est qu'apparente. Faut-il sacrifier la causalité à l'hétérogénéité ou réciproquement l'hétérogénéité à la causalité ? La Loi de Conservation perd son sens dans l'une ou l'autre hypothèse.

Quand la transformation s'opère, est-ce dans le même sujet que l'évènement se produit, ou bien dans des sujets différents, l'énergie antécédente siégeant dans un corps, et l'énergie conséquente dans un autre ? Est-il possible de localiser le théâtre du fait de la conservation de l'énergie ?

Est-ce dans l'intérieur du même sujet que s'accomplit — comme dans le creuset de l'alchimiste s'opérait la transmutation des métaux, — la transmutation de l'énergie ? Ou est-ce dans le système, dans ce que nous appellerons le couple agent-patient, que serait le siège unique de la destruction et de la production ?

Entre les deux actes dont se compose le phénomène de la transformation, n'y a-t-il pas lieu de distinguer une sorte d'intermède d'ordre expérimental, mais qui passerait inaperçu, ou peu remarqué, des savants, trait d'union entre les formes, mais véritable solution de continuité ? Y a-t-il discontinuité ou non entre la destruction d'une énergie et la production d'une autre ?

S'il y a discontinuité entre la disparition de l'énergie dans un corps et l'apparition d'une énergie dans un autre corps, n'est-il pas possible de concilier l'hétérogénéité des formes et la causalité que nous venons de reconnaître incompatible dans un processus continu ?

Quelle que soit la réponse, cette solution est-elle une conséquence logique et ontologique des principes métaphysiques qui régissent la matière ?

Quel genre de causalité faut-il reconnaître dans l'activité de l'énergie génératrice ?

Est-ce une causalité vraiment efficiente expliquant la production de l'énergie résultante avec tous ses caractères spécifiques et individuels ?

Ou bien est-ce une causalité purement déterminante se bornant à réaliser une condition décisive pour l'ébranlement d'une activité spécifiquement différente ?

J'indique de suite les positions que je défendrai dans l'examen de quelques-uns de ces problèmes.

J'établirai que les deux phases du fait physique auquel s'applique la Loi de Conservation sont étroitement liées, en ce sens qu'il n'y a pas d'énergie résultante sans une énergie antécédente : qu'il n'y a pas de production d'énergie résultante sans une destruction de l'énergie antécédente. Une relation quantitative rigoureuse règne entre l'énergie détruite et l'énergie engendrée.

L'on peut prouver que la constance de la somme des énergies est la conséquence de l'activité des causes physiques dans un Univers fini.

Bien que le niveau de l'énergie soit constant dans l'Univers, il ne peut pas être question de la conservation de la même et identique énergie, mais d'une somme d'énergies dont l'être individuel varie, mais dont le total quantitatif est invariable.

La loi s'applique aussi bien quand les énergies qui se succèdent sont de nom différent que lorsqu'elles sont de même nom, c'est-à-dire dans les cas de transformation de l'énergie.

Étudiant d'assez près le fait physique de la transformation, nous verrons qu'il n'y a pas de cas de transformation qui ne soit précédé d'un cas où l'énergie se conserve spécifiquement et quantitativement, alors que dans la transformation elle ne se conserve qu'équivalemment.

Ce cas intermédiaire d'une persistance spécifique et quantitative, brise la continuité entre les formes, et sauvegarde les exigences de la causalité efficiente d'après lesquelles le semblable ne peut engendrer que le semblable.

Nous localiserons exactement le fait de la transformation. Nous pourrons alors la définir l'acte d'un agent qui consume de l'énergie pour faire surgir en lui-même ses énergies propres.

L'énergie qu'il consume lui est fournie du dehors par un autre agent auquel on donne le nom de cause déterminante, et qui n'est autre que le corps qui est le siège de la première forme de l'énergie. Le rôle de cette cause consiste à introduire dans l'agent l'énergie qui conditionnera la production de l'énergie résultante.

Entre l'énergie fournie par cette cause, et qui se consume, et l'énergie produite, règne une équivalence rigoureuse qui permet d'affirmer la constance de l'énergie.

Encore dans ce cas la Loi de Conservation est une conséquence du pouvoir fini et limité des agents de la nature.

Il n'appartient pas aux Sciences Expérimentales de trancher la plupart de ces questions, car la réponse à y apporter comporte des jugements de nécessité.

Les Sciences connaissent des faits en tant qu'ils sont ce qu'ils sont, mais non pas en tant qu'ils ne peuvent pas ne pas

être, ou être autrement qu'ils sont. Elles connaissent des causes physiques en tant qu'elles font ce qu'elles font, mais non pas en tant qu'elles ne peuvent pas ne pas agir, ou agir autrement qu'elles agissent.

C'est à la Science des essences et des états potentiels qu'il appartient de porter de tels jugements. La Science des essences décide pourquoi les choses sont ce qu'elles sont et non autres, de même que la géométrie décide pourquoi la somme des angles d'un triangle est égale à deux droits et ne peut être qu'égale à deux droits. La Science des états potentiels décide pourquoi une activité ne peut pas ne pas agir, ou agir autrement qu'elle agit. Cette Science des essences et des états potentiels c'est la Métaphysique, qui étudie les essences et les pouvoirs des êtres, abstraction faite de leurs manifestations actuelles et expérimentales.

Procédons à la solution de quelques-uns de ces problèmes.

Je déclare, en commençant, que je tirerai ces solutions presque exclusivement de la Doctrine péripatéticienne sur la causalité efficiente.

III

LIAISON NÉCESSAIRE DES ÉNERGIES DANS LES FAITS DE TRANSFORMATION PHYSIQUE

La relation qui unit les deux phases du fait physique de la Transformation de l'Énergie est-elle nécessaire ?

Les formes se succèdent, bien plus, s'enchaînent l'une l'autre. Cette connexion est-elle nécessaire à ce point que l'*apparition spontanée* de la forme conséquente impliquerait contradiction ?

Les Sciences, répétons-le, ne sortent pas des limites de leur compétence, en proclamant une relation de cause à effet entre la forme antérieure et la forme postérieure du fait connu en physique sous le nom de Transformation de l'Énergie. C'est en toute connaissance de cause qu'elles désignent l'énergie génératrice et l'énergie engendrée.

Mais peuvent-elles répondre à la question que je viens de poser ? Elles ne peuvent qu'invoquer l'expérience pour formuler une assertion, et les descriptions du *fait* positif font abstraction des énoncés du *droit*.

Elles constatent qu'il y a cause et effet, mais elles ne peuvent au nom de l'expérience dénoncer la contradiction d'un effet sans cause.

Une forme d'énergie apparaît qui n'existait pas. Ce qui n'est pas, ne possédant pas l'être, n'a pas pu se le donner.

Un fait physique d'abord inexistant, puis à un moment donné se produisant, n'a pas pu se donner l'existence.

Il aurait dû pour cela se préexister à lui-même : ce qui répugne.

La forme subséquente de l'énergie constitue justement cet événement physique nouveau. Les Sciences voient dans l'énergie antécédente l'agent générateur. La Métaphysique proclame la nécessité de son intervention.

Je dois développer une autre considération qui nous fera saisir plus à fond la nécessité du lien qui unit les deux phases du phénomène de la Transformation.

L'Ecole, se plaçant au point de vue des relations créées par la Causalité entre les êtres, — entre les corps dans l'espèce — distingue deux grandes classes de propriétés : les propriétés pour un corps de recevoir l'action d'un autre corps, ou *puissances passives*, et les propriétés d'actionner ou d'agir ou d'exercer une action sur un autre corps, dites *puissances actives*. La propriété de recevoir une action fait du corps un *patient*, et la propriété d'actionner en fait un *agent*.

Dans ces deux catégories peuvent entrer toutes les situations et attitudes des corps considérés dans leurs relations mutuelles.

Pas de milieu possible. Un corps agit ou est actionné.

Les faits physiques devront obéir nécessairement aux exigences qui découlent pour les corps de leur condition de patients ou d'agents (1).

L'agent, c'est par exemple la vapeur en état de tension élas-

1 C'est un exemple de la subordination de la Physique et la Métaphysique.

tique qui exerce une pression sur le piston et le déplace. Le patient, c'est le piston sur lequel s'exerce la pression de la vapeur.

Le même corps peut être agent et patient à des points de vue différents. Le bâton de résine et le bâton de verre sont aptes à *recevoir* un frottement et à *exercer* ensuite une action attractive ou répulsive sur la balle de sureau.

Ce pouvoir d'actionner et ce pouvoir de subir l'action d'un agent sont bien quelque chose de réel et de réellement distinct dans les corps qui en sont doués. L'argile qui a reçu la forme du moule la garde indéfiniment : elle ne reprendra pas sa forme primitive, comme la balle élastique que vous aurez soumise à la même empreinte. Il y a donc dans la balle un pouvoir, une puissance active, que ne possède pas l'argile.

L'École a exprimé dans un axiome ces variétés dans le pouvoir réceptif des patients. « *Quidquid recipitur ad modum recipientis recipitur.* » L'action de l'agent est reçue selon la manière d'être du patient.

Tout patient ne reçoit pas indifféremment l'action de tout agent, et ne la reçoit pas nécessairement dans la même mesure. Les pouvoirs de conductibilité électrique ou magnétique ne sont pas les mêmes dans tous les corps. *Quidquid recipitur ad modum recipientis recipitur.*

Il faut donc, pour qu'il y ait causalité, une certaine correspondance et corrélation entre les puissances actives et les puissances passives. L'agent et le patient sont assortis, ils forment un couple à relations harmonieuses.

Ceci dit, considérez le patient avant qu'il reçoive l'action de l'agent — action qu'il est susceptible par hypothèse de recevoir. — Il est dans un certain état que l'École appelle l'*état potentiel :* état de simple aptitude bien que très réel ontologiquement, puisqu'il ne se trouve pas tel quel dans tous les corps. État réel, mais inexpérimental, puisqu'il n'est connu que par sa manifestation expérimentale, et que, lorsqu'une propriété se manifeste, c'est qu'elle est passée à l'acte et que, lorsqu'elle est en acte, elle a cessé d'être en puissance. A ce titre l'état potentiel relève, considéré en lui-même, de la Métaphysique.

Mais dès que le patient reçoit l'influence de l'agent, il sort

de son état potentiel, il entre en acte. Sous l'action du foyer l'eau s'échauffe dans la chaudière, le piston commence à se mouvoir, le corps élastique se déforme. L'état potentiel fait place à l'état actuel. L'École désigne ce passage de l'état potentiel à l'état actuel d'un terme caractéristique, *motus*, changement, mouvement, devenir, évolution.

Le patient qui est le théâtre de ce devenir s'appelle *mobile*, et l'agent qui le détermine s'appelle *moteur*, movens.

On dit du mobile pendant la durée de son devenir qu'il est mû, *movetur*. Le terme *movetur* désigne donc le passage de la puissance à l'acte. Mais voyez la métamorphose qui s'est produite dans le patient. Il était au 0 d'énergie chimique, électrique, biologique, et maintenant il possède une certaine énergie scientifiquement mesurable.

A un moment donné il n'avait pas, et un instant après il a. Il s'est enrichi (1), il a passé du moins au plus (2). Il a acquis de l'être, il s'est accru physiquement. Or, il n'a pas pu se communiquer à lui-même cet accroissement, puisqu'il était dénué. Cette énergie, cet état actuel, cette actualité, cet *acte*, lui ont été communiqués. Ils viennent d'une influence étrangère. *Nemo sibi dat quod non habet.*

Il faut attribuer à une intervention extérieure le passage de la puissance à l'acte, du patient : son devenir, son évolution, ne sont pas son œuvre. L'agent seul peut en revendiquer la paternité. L'École proclame cette nécessité. « *Omne quod movetur, ab alio movetur* (3). »

Aussi il est remarquable que l'École ne définit pas l'agent en acte, c'est-à-dire la cause efficiente, par l'activité interne qui

(1) *In omnibus generibus invenitur privatio et forma, imperfectum et perfectum ; una enim differentia est perfecta, alia imperfecta.* ARISTOTE, III, *Phys.*, c. I.

(2) Avec quelle force démonstrative les faits physiques étudiés par la Loi de Conservation proclament cet enrichissement !

L'énergie dont s'est enrichie le patient a comme contre-partie une destruction qui s'est opérée dans l'agent.

La réalité de l'accroissement est garantie par la réalité de l'appauvrissement. Cette crue d'énergie est physiquement mesurable : elle est égale ou équivalente à une autre énergie dont le caractère positif est indiscutable.

Les Sciences donnent à la définition du mouvement d'Aristote, en ce qu'il est un passage du moins au plus, une éclatante confirmation.

(3) ARISTOTE : *Phys.* Liv. VIII, c. v, saint THOMAS VII, *Phys.*, lect. I.

l'anime quand elle agit ou actionne (1), mais par le rôle qu'elle joue dans l'évolution du patient, plutôt par le terme de l'activité que par son point de départ.

« Ce qui détermine le passage de la puissance à l'acte. *Movens motum*. Ce par quoi le patient est en état de devenir. *Id vi cujus aliquid patitur ab ipso*. Le principe du changement du patient. *Principium transmutationis* (2). »

(1) Cette définition désigne le devenir du patient et se contente d'ajouter qu'il convient d'en attribuer la raison d'être à un étranger, et elle baptise cet étranger : cause efficiente.

C'est comme si on définissait le triangle une figure géométrique dont le angles sont égaux à deux droits.

Une autre définition consisterait à faire apparaître en elle-même cette raison efficiente, et à montrer comment le devenir du patient en procède et ne peut pas ne pas en procéder, de même que l'égalité des angles du triangle à deux droits ne peut pas ne pas découler de la définition du triangle, ou de même que certaines perturbations dans les mouvements des planètes ne peuvent pas ne pas découler de la loi de gravitation.

Cette seconde définition n'est pas possible, car le mode d'action de la causalité échappe à notre connaissance.

En nous-même, où nous pourrions l'observer de plus près, il est soustrait à notre conscience.

Je sais à l'évidence que je suis cause du mouvement de ma main et de celui de ma plume. Mais j'ignore comment je suis cause et comment ma volonté a actionné mes centres nerveux, mes muscles, mes os, les objets extérieurs. Je n'ai même pas conscience de ces véhicules de mon impulsion, ce que je sais de ces différents instruments de ma volonté, — mes connaissances histologiques, chimiques, physiques les concernant — ne m'explique pas plus leur mise en mouvement que les fils et les poteaux télégraphiques n'expliquent le passage du courant électrique. Il faudrait pour que ces éléments fussent explicatifs que les notions que nous en avons soient la raison du mouvement comme le triangle est la raison de la somme de ses angles.

C'est cette seconde définition de la causalité qu'ont exigée les Cartésiens, conséquents en cela avec leur doctrine de l'idée claire... Ils ont récusé le témoignage du fait de la causalité, que la conscience nous fournit avec évidence, et ils ont voulu un concept de la causalité considérée en elle-même, dont le contenu fût aussi évident qu'une construction géométrique.

Leur parti pris de contester toute réalité qui ne se prête pas à ce genre d'analyse leur a fait nier la causalité.

Leibniz, qui, de ces mystères, conclut à une répugnance intrinsèque, a imaginé un équivalent de la causalité, connu sous le nom d'harmonie préétablie.

Malebranche a inauguré l'Occasionnalisme.

Toute la philosophie de l'École n'est qu'une systématisation rationnelle des données du sens commun.

A quel tribunal recourir si on conteste les arrêts de celui-là ?

Le mode d'action de la cause efficiente étant inconnu, elle ne pouvait être définie que par son terme qui est l'effet.

Pas de cercle vicieux ni de tautologie dans cette définition, car si la notion de l'effet entre dans la définition de la cause, la mention de la cause n'entre pas dans la définition de l'effet. L'effet c'est ce qui commence d'être : la cause c'est ce par quoi l'effet commence d'être. *Actio est forma quâ in id quod subjicitur, denominatur agere*. Saint Thomas. *Opus*. XLVIII.

(2) Cf. Jean de saint Thomas. *Phil. Nat.*, I p., l. XIV, c. III.

Il est piquant de rapprocher de ces définitions les essais de définition élaborés par les grands physiciens. J'ai cité plus haut celle que Rankine fournit de l'énergie en général. « *Condition... dont la présence est cause qu'une substance tend à changer son état à un ou plusieurs points de vue* (1). »

Faites quelques retouches de forme, celle qui consiste entre autres à exclure de la définition le terme à définir, et vous aurez trait pour trait la formule de l'École. C'est du côté du patient que Rankine regarde pour définir l'énergie génératrice, *l'énergie dynamique* comme dit Thomson, autrement dit la *puissance active en* ACTE ou la causalité efficiente. *Actualitas virtutis* (2).

Envisageant les effets mécaniques de la chaleur, Carnot parle de « puissance motrice du feu ». Le feu est doué d'une puissance qui est une raison génératrice déterminante de mouvement. Donnez à ce terme de mouvement le sens que lui donne l'École, entendez-le de toute espèce de passage de la puissance à l'acte, de toute espèce d'enrichissement de l'être, vous obtenez la définition classique. L'agent qui agit est une puissance motrice en acte.

Nos physiciens nous aident dans notre traduction (3).

Le patient, le corps qui reçoit l'action de l'agent, qui sous sa motion passe de la puissance à l'acte, du moins au plus, c'est le corps qui est le siège de l'énergie engendrée, mouvement ou forme quelconque de l'énergie.

L'agent qui est la raison efficiente du passage du patient de

(1) Rankine, on le voit, ne définit pas l'énergie par une *capacité de travail*. Ce serait limiter la portée de la notion; elle ne s'appliquerait plus alors qu'à l'énergie mécanique. A moins d'entendre par travail, comme on le fait souvent dans la pratique, tout déplacement d'énergie, même non mécanique. « Quoique nos idées sur la loi de conservation aient leur origine historique dans le théorème des forces-vives de la mécanique rationnelle, et qu'un lien se soit trouvé ainsi établi entre la mécanique rationnelle et la physique ; ces premiers points de vue sont généralement abandonnés. » Em. PICARD : *La Science moderne et son état actuel*. Bibl. de Phil. Scientifique, Flammarion, p. 130.

(2) Saint THOMAS, III, *Phys.* q. XLIV. a. I. *Actualitas virtutis*.

(3) « Le potentiel thermodynamique mis en lumière par M. Duhem donne la mesure de ce que Carnot appelait la puissance motrice. En France M. Le Châtelier, en Allemagne MM. Meyerhofer et Ostwald reprennent aujourd'hui les points de vue de Carnot, en partant de la notion de la puissance motrice, c'est-à-dire de l'aptitude de chaque phénomène à *exercer une action sur le monde extérieur*. » E. PICARD : *La Science moderne et son état actuel*, p. 134.

la puissance à l'acte, de son enrichissement ontologique, c'est le corps qui est le siège de l'énergie génératrice.

On voit dès lors avec quelle vigueur l'énergie engendrée est liée à l'énergie génératrice.

Omne quod movetur ab alio movetur.

C'est sous peine de contradiction que l'énergie subséquente ne peut surgir d'elle-même. Elle ne peut pas plutôt procéder d'elle-même, que l'être ne peut sortir du néant, l'unité du 0, le plus du moins.

L'énergie génératrice.

Considérons attentivement l'agent en état d'activité, c'est-à-dire (puisque nous avons donné leur sens physique aux expressions métaphysiques) l'énergie génératrice ou dynamique en exercice. Pour éviter toute confusion, désignons par A le corps qui est le siège de l'énergie, qui fait passer le corps B de la puissance à l'acte.

Le corps A doué de puissance active avant d'agir, avant d'exercer son pouvoir d'agir ou « sa puissance motrice », était simplement capable d'agir, était dans un état potentiel.

Actuellement il est en acte, ce pouvoir s'est actualisé. Nous nous demanderons plus tard comment il est entré en acte. A l'heure qu'il est, nous l'étudions dans le déploiement de son activité.

Par le fait qu'il agit, qu'il actionne, il provoque un changement qui se produit, sous son influence, hors de lui dans le patient.

Donc par le fait qu'il agit, et considéré en tant qu'agissant, il n'est pas le théâtre d'un passage de la puissance à l'acte, du moins au plus, d'un changement au moins sous le même rapport.

En état d'activité, il communique, il n'acquiert pas. *Movens movendo non movetur* (1).

Cette assertion est capitale.

Elle se développe, elle ne se démontre pas.

(1) Aristote, III, *Phys.*, l. III; *De anima*, l. III, c. II.

a. Cela veut dire par exemple que le foyer qui échauffe l'eau, dans son action d'échauffer n'est plus le siège d'un échauffement, n'est plus en train de s'échauffer au moins de la quantité de chaleur qu'il communique. S'il communique, c'est qu'il possède, et s'il possède c'est qu'il a reçu. Ceci est antérieur à cela et distinct de cela.

S'il est en train d'acquérir, c'est-à-dire de recevoir, il ne peut pas donner. Ceci est postérieur à cela et distinct de cela.

La vapeur actionne le piston, c'est qu'elle possède une certaine tension élastique. Si elle la possède, c'est qu'elle a cessé de l'acquérir, au moins pour la quantité et dans la mesure où elle l'exerce. On ne peut donner que ce qu'on a : et on n'a qu'après avoir reçu. Si le ressort actionne les aiguilles, c'est qu'il est remonté : quand on le remonte, à ce moment précis, il ne communique pas, au moins pour la quantité de mouvement qu'il est en train de recevoir.

Movens movendo non movetur.

b. Lorsque par l'analyse nous distinguons dans l'être les puissances actives et les puissances passives, nous ne divisons pas l'être, par scissiparité, nous n'en faisons pas plusieurs êtres. Nous admettons une multiplicité d'accidents pour sauver l'intégrité spécifique et individuelle de la substance.

Nous soutenons que c'est le même être qui reçoit l'action d'un autre par ses puissances passives, et qui actionne un autre corps par ses puissances actives.

Si avant d'agir, il lui faut être actionné, c'est par ses puissances passives qu'il le sera. Par ses puissances actives, il ne peut qu'actionner. Les puissances actives n'ont pas comme telles de côté passif, ne prêtent pas flanc à l'activité d'une cause étrangère.

Elles ne sont, comme telles, en tant que « puissances motrices », elles ne sont que motrices, *movens in quantum movendo non movetur*. Cette considération sera confirmée par des développements ultérieurs.

c. L'agent, la cause, en état d'activité, communique, pose une action dont le terme lui est extérieur, il provoque un changement qui se passe dans le patient.

Donc dans la mesure où il communique, pour la quantité

d'énergie qu'il communique, il ne peut pas être en état de devenir, en état d'acquisition.

Le terme de ce devenir lui est intérieur, tandis que le terme de son activité communicative lui est extérieur. Là où il y a deux termes différents d'actions, il ne peut y avoir action unique.

Ne dites pas que ces deux actions n'en font qu'une. Car alors tout fait de recevoir sera du même coup un acte communicatif, et de ce chef même.

L'argile et la balle élastique reçoivent la même empreinte; si donner et recevoir ne font qu'un, pourquoi la balle élastique se redresse-t-elle, et pourquoi l'argile conserve-t-elle son empreinte?

Pourquoi, après réception de la radiation solaire, le grain de blé ne se comporte-t-il pas comme le grain de sable ?

Pourquoi l'appareil photographique ne voit-il pas après avoir reçu comme l'œil l'impression optique ?

Movens movendo non movetur.

Ainsi donc s'il y a changement, accroissement d'énergie dans l'agent au moment où il agit, ce ne sera pas parce qu'il agit, et dans la limite où il agit.

Si le foyer éprouve une hausse de température, ce n'est pas parce qu'il est échauffé, ce n'est pas par l'activité de son pouvoir calorifique, c'est en vertu de sa puissance passive, de son pouvoir réceptif de chaleur qui n'est pas parvenu à son maximum.

Si la tension de la vapeur augmente, ce n'est pas parce qu'elle a travaillé en déplaçant le piston, c'est en vertu d'un accroissement de force élastique, qui provient d'un excès de chaleur reçue dans sa puissance passive.

S'il n'y avait pas continuité ascendante dans l'accroissement de température et de tension élastique, et que température et pression n'opérassent qu'une fois parvenues à un maximum, il serait facile d'observer qu'il n'y a pas surcroît d'énergie, acquisition par le chef et dans la limite de l'exercice de l'activité.

Voici une indication qui peut être précieuse pour le physicien.

Au fur et à mesure que l'énergie se déploie, à chaque étape nouvelle qui relie en un tête-à-tête bien délimité l'agent et le

patient, il n'y a rien de nouveau à observer dans l'agent, dans le corps A, siège de l'énergie génératrice. Il n'est le théâtre d'aucun accroissement d'énergie, d'aucun mouvement, dans le sens métaphysique de ce mot. *Tout l'intérêt physique est dans le corps B où agit le corps A. Motus est in mobili* (1). Si vous constatez dans le corps A un changement de forme à un point de vue ou à un autre, n'en tenez pas compte, il n'est pas relié à l'opération : il est étranger à l'ordre de faits que vous étudiez.

Mais l'imbroglio des phénomènes empêchera le physicien d'isoler le couple cause-effet, de le dégager de tous les phénomènes concomitants, et de vérifier ce que la théorie lui suggère. L'imbroglio provient en partie de ce que l'agent, tout en communiquant, peut encore recevoir, non pas en tant qu'il communique, mais parce que son pouvoir réceptif n'est pas saturé.

Mais il provient également de ce qu'il peut perdre après avoir communiqué.

La destruction de l'Énergie.

Si un accroissement d'énergie dans l'agent répugne du fait de son action, une déperdition est-elle également contradictoire ? L'expression *movetur* est strictement indicatrice d'un passage de la puissance à l'acte, c'est-à-dire d'un surcroît provenant, cela va de soi, d'une source étrangère. Nous avons montré l'incompatibilité du fait de recevoir et du fait de communiquer.

Mais n'est-elle pas exclusive également d'un passage en sens inverse du plus au moins, d'une baisse d'énergie, d'une diminution d'être, d'un fléchissement quantitatif, d'une rechute de l'acte vers la puissance ?

D'abord, la déperdition ne peut pas faire partie intégrante de l'opération productrice. Car il est de toute évidence que l'on ne perd pas par l'acte même par lequel on communique, ce n'est qu'après avoir communiqué, après avoir dépensé, que

(1) Aristote, III, *Phys.*, c. iii.

l'on constate son appauvrissement. La pénurie est postérieure logiquement à l'acte de générosité.

De toutes manières, l'agent ne peut perdre *qu'après* avoir communiqué.

Mais est-ce comme agent, et strictement considéré dans l'exercice de sa puissance active, que l'agent va subir une déperdition physique?

Sa puissance active, prise en elle-même, est-elle susceptible de plus ou de moins ; est-elle passible d'accroissement ou de diminution? Elle n'est pas passible d'accroissement, même lorsqu'elle entre en acte. Pourquoi subirait-elle en elle-même une diminution, en agissant? Ses vertus actives, découlant immédiatement de l'essence, ne sont-elles pas exemptes, comme elle, de différences de degré (1)?

L'observation nous apprend que ce qui s'épuise dans un agent, ce n'est pas son pouvoir d'agir, c'est la provision d'énergie qu'il a communiquée, et qu'il n'a plus par conséquent.

L'eau recommence à échauffer dès qu'on lui a rendu une nouvelle quantité de calories qu'elle avait dépensée une première fois en échauffant les corps ambiants. Elle échauffera chaque fois qu'elle sera chaude. Son pouvoir échauffant cesse de s'exercer, faute de chaleur à transmettre, mais il demeure intact en lui-même.

Ce n'est pas l'aptitude à communiquer qui s'épuise, c'est la

(1) Un mot de la controverse entre les docteurs scolastiques sur ce point.

Les uns soutiennent que les propriétés — *propriæ passiones* — qui découlent immédiatement de l'essence, comme l'intelligence, la volonté, le pouvoir visuel, sont incapables de plus ou de moins.

Bannez soutient le contraire, et il cite à l'appui de sa thèse des faits de variation d'intensité dans le pouvoir visuel, dans la quantité de chaleur caractéristique de certains corps.

Cajétan distingue. Il s'oppose à toute variation d'intensité dans les puissances qui découlent de l'essence et sont au même titre que l'essence, incapables de toute mutation — *quæ consequuntur immutabiliter essentias.* — Pour les autres puissances qui ne découlent pas avec la même immutabilité, mais en dépendance de quelque altération — *sed dependenter ab aliqua alteratione* — elles sont susceptibles de plus et de moins. (Cajétan, III, q. III, c. I.)

Jean de Saint-Thomas (*Phil. nat.*, II p., q. IV, p. 593. Ed. Vivès) approuve cette distinction en qualités subordonnées ou non à l'altération. Mais il fait observer que ce n'est pas parce qu'elles découlent immédiatement de l'essence que les puissances sont incapables de variation d'intensité, c'est en raison de l'indivisibilité de la forme qui les constitue. Les données modernes des sciences ont singulièrement élucidé ces problèmes.

quantité de qualité physique ou d'énergie à communiquer qui s'épuise après communication.

Une baisse d'énergie n'est possible que dans une puissance susceptible d'accroissement ou de diminution, donc pas dans une puissance active.

L'agent qui travaille peut dépenser de l'énergie, mais au détriment, non pas de ses pouvoirs actifs, mais des provisions d'énergies emmagasinées par ses puissances passives.

Il n'y a donc pas d'antinomie à poser que l'agent qui agit ne perd pas, et à dire qu'il dépense à agir. Ce n'est pas au même point de vue et dans les mêmes parties de lui-même que se produit d'une part la baisse d'énergie, et d'autre part la conservation identique de la vertu.

Ainsi donc le principe « *movens movendo non movetur* » exclurait-il tout changement dans l'agent, même le passage de l'acte à la puissance, du plus au moins, c'est-à-dire physiquement parlant, une destruction d'énergie, il ne condamnerait pas cette destruction, en tant que consécutive à l'action, et localisée dans une autre région de l'agent que celle de ses puissances actives.

Mais encore, cette déperdition est-elle *nécessaire* dans les limites intérieures de l'agent qui a agi et comme conséquence de son opération ?

De plus, est-il nécessaire que la quantité d'énergie consumée dans l'agent soit fonction de la quantité engendrée dans le patient, ou plus rigoureusement, que la première ne soit ni inférieure ni supérieure à la seconde, mais lui soit égale ?

La reconnaissance de ces deux nécessités investirait l'énoncé physique de la Loi de Conservation d'une nécessité d'ordre métaphysique.

La théorie suggère-t-elle la déperdition, et dans quelle proportion ?

Un agent ne peut donner que ce qu'il a. « *Unumquodque agit secundum quod est actu.* » L'axiome de l'École est plus compréhensif. Il suggère que l'agent ne peut communiquer au-dessus de ce qu'il est, ni au-delà de ce qu'il a. L'agent ne peut dépasser la limite de ses qualités spécifiques ni la mesure quantitative selon laquelle il les possède. Pour la limite spé-

cifique, c'est évident : l'inorganique ne peut pas engendrer l'organisation. Pour la limite quantitative, la réponse du bon sens est aussi catégorique. *Nemo dat quod non habet.*

Si l'agent, en communiquant, ne perdait pas de son énergie, il la conserverait intacte. La conservant intacte, il pourrait toujours communiquer. Il pourrait donner au-delà de ce qu'il possède. Ce qui répugne.

Les faits confirment éloquemment cette conclusion.

Un agent calorifique ne pourra communiquer une somme de calories supérieure à celle qu'il possède. Il n'agit pas sur un corps qui est à la même température que lui. Quand l'égalité des températures est obtenue dans un système clos, il ne s'y produit plus aucun phénomène. On ne saurait, par aucun procédé, y prendre de la chaleur en un point pour la porter sur un autre, à moins de faire intervenir un agent extérieur qui rompra l'équilibre, mais qui fera évanouir l'hypothèse.

Avec une puissance de huit chevaux, aucun dispositif ne permet d'actionner une machine donnant dix chevaux. La machine une fois mise en marche, on ne peut tromper la vigilance de la nature et lui imposer une surcharge qui passerait inaperçue.

Diderot avait, dans une boutade qui a fait fortune, déjà dit qu'avec des boules de neige on ne peut faire chauffer un four.

Ainsi, le pouvoir d'action, la capacité de travail, la puissance motrice d'un agent est limitée à la quantité d'énergie qu'il possède, et qui est emmagasinée dans ses puissances.

Sa quantité d'énergie statique (1) étant limitée, son énergie dynamique est également limitée.

A la fin de l'opération, l'énergie statique étant épuisée, la puissance active, l'énergie dynamique cesse de fonctionner.

Pendant l'opération, si celle-ci présente une certaine continuité, il est possible de constater une baisse graduelle dans la quantité d'énergie du corps qui travaille.

(1) L'énergie statique — expression de Thomson — celle dont un corps est douée, précédemment reçue d'une source étrangère et logiquement distincte de l'énergie en exercice ou dynamique qui influence le patient. C'est la chaleur communiquée à une masse considérée à cet instant logiquement concevable où elle anime l'eau avant de se propager (Thomson et Tait : *Energy Good Work*, 1863.)

La puissance motrice fléchit dans la même proportion.

Un moteur, un agent qui actionne ne peut donner plus qu'il n'a. Il doit donc subir une perte après avoir donné.

Nous sommes bien là en présence d'une nécessité métaphysique.

Bien plus, s'il ne s'appauvrissait pas en donnant, il réaliserait le moteur infini. En effet, ne perdant jamais, il serait toujours à même de communiquer. Or, il répugne qu'une puissance motrice infinie réside dans un être qui ne possède qu'un capital limité d'énergie (1).

Telle sera bien la considération philosophique qui condamnera l'hypothèse du mouvement perpétuel.

Une puissance motrice infinie n'est concevable que dans le cas d'un capital d'énergie statique infini. Donc le mouvement perpétuel n'est réalisable qu'avec un moteur mécanique infini.

Or, l'observation ne nous fournit, dans les corps qui nous entourent, même dans les substances radio-actives, que le spectacle de provisions limitées. La somme de valeurs finies ne peut être infinie.

Les agents de la nature sont des sources limitées d'énergie, des sources susceptibles d'épuisement, parce qu'ils sont détenteurs de quantités limitées d'énergie.

Ainsi un agent qui agit, un moteur qui travaille doit de toute nécessité dépenser, perdre de ses qualités physiques, de son énergie, *à moins qu'il ne soit infini.*

Dans un monde fini (2), *l'activité ne pouvant pas être infinie,*

(1) *Sicut quantitas sequitur determinatam formam, ita et qualitas... Si fiat infinita qualitas, consequitur aut recipitur in aliquâ formâ, quæ cum finita et determinata sit, non potest esse capax infinitæ qualitatis præsertim quia qualitas sequitur actualitatem formæ, et hæc limitata est per potentialitatem admixtam.* Jean de Saint-Thomas : *Phil. Nat.*, I p., q. xv, art. ii.

(2) On connaît la thèse chère à saint Thomas sur le principe de la limitation des qualités physiques, autrement dit de la forme dans les êtres matériels.

Par elle-même, la qualité implique une certaine illimitation, en ce sens qu'elle n'appelle par elle-même aucune réalisation particulière en tel ou tel individu qui la possède à tel ou tel degré. La chaleur et la blancheur (ce sont les exemples familiers à saint Thomas) ne renferment pas dans leur définition les raisons de leur actualisation spéciale dans tel ou tel individu.

Si sunt aliquæ formæ creatæ non receptæ in materiâ sed per se subsistentes, erunt quidem infinitæ secundum quid in quantum hujusmodi formæ non terminantur neque contrahuntur per aliquam materiam. » *S. Theol.*, I p., q. vii, a. ii.

Il n'y a de limite pour la qualité qu'en raison de son essence même qui la

une quantité d'énergie doit disparaître en compensation de la production d'une autre quantité d'énergie.

Peut-on déterminer *a priori* les relations de quantité qui existent entre l'énergie dépensée à engendrer et l'énergie engendrée elle-même?

Le moteur dépense-t-il plus ou moins ou autant qu'il produit?

Il ne dépense pas moins, en vertu du principe : *Nemo dat quod non habet.* En effet, si la perte était inférieure au débit, il resterait toujours à l'agent une quantité disponible d'énergie qu'il pourrait communiquer : il pourrait donc donner plus qu'il n'a, et même donner indéfiniment.

Il ne dépense pas plus. Si la perte était supérieure au débit, c'est qu'une certaine quantité d'énergie serait consumée dans l'acte même de la production ; c'est que le moteur réclamerait pour travailler, et du chef de son travail, une certaine quantité d'être, c'est qu'il absorberait, non pas pour communiquer, mais pour agir : c'est donc que par le fait même de son fonctionnement il serait, et dans le même acte, et le théâtre d'un accroissement d'énergie et la raison communicatrice de l'énergie : c'est que sa puissance active acquerrait par le fait qu'elle produit, c'est qu'elle passerait, de ce chef, de la puissance à l'acte : conséquence qui répugne, conséquence condamnée par le principe : *movens movendo non movetur.*

Reste donc la seule hypothèse d'une égalité entre la dépense et la production.

Inutile de répéter que c'est la même conclusion que formu-

range dans tel ou tel genre déterminé d'être. *Sed quia forma creata sic subsistens habet esse et non est suum esse, necesse est quod ipsum ejus esse sit receptum et contractum ad terminatam naturam.* » (*Ibid.*)

La limitation de la qualité (traduisons de l'énergie) à tel ou tel degré d'être, est une limitation non d'ordre spécifique, mais de nature individuelle. Elle provient, comme l'individuation des corps, radicalement de la matière et immédiatement de l'étendue ou de la quantité qui réside en cette matière. C'est la quantité qui fait qu'une même qualité spécifiquement peut résider dans un nombre indéfini de sujets et affecter des degrés indéfiniment variés. Le principe qui la fait telle est celui qui rend compte de sa reproduction dans un nombre indéterminé d'individus, c'est-à-dire la matière.

Le caractère limité des énergies de la nature matérielle provient donc en définitive, d'après l'enseignement de saint Thomas, du caractère matériel de cette même nature.

lent les divers énoncés de la loi de Conservation : « Rien ne se perd, rien ne se crée. » Ce qui a disparu dans l'agent se retrouve intégralement dans le patient.

« Les variations d'énergie de deux corps matériels en présence sont égales et contraires : la somme algébrique de leurs variations est nulle. »

« L'énergie totale de l'Univers ne varie pas. »

Ainsi le passage du plus ou moins, l'appauvrissement de l'agent qui agit, la déperdition d'énergie dans un corps qui travaille, tient justement à ce qu'il a travaillé, et se mesure à la quantité de travail effectué.

Il y a donc de la nécessité métaphysique dans le fond même de la Loi de Conservation.

Cette loi est la conséquence du caractère fini des Énergies de l'Univers auquel nous appartenons.

L'Agent Infini ne peut pas progresser, acquérir de l'être par là même qu'Il agit.

Le principe *movens movendo non movetur* conditionne son activité comme toute activité. S'il y a acquisition en conséquence de son action, c'est hors de Lui, dans la création qui du chef de son opération a passé ou du néant à l'être ou du moins au plus.

Entre l'Être Infini et l'être créé aucune commune mesure. Même l'expression d'être que l'on emploie pour les désigner l'un et l'autre ne peut pas être une expression générique. La contingence qui affecte l'être créé exclut tout terme de comparaison avec l'Être Nécessaire.

Entre l'être intrinsèquement autonome et l'être intrinsèquement dépendant rien de commun.

Et s'il n'y a pas de communauté générique au point de vue qualitatif, il ne peut exister aucune relation quantitative. On ne communique une certaine quantité que d'une certaine qualité spécifique ou générique.

S'il n'y a aucun rapport qualitatif ni quantitatif, aucune ressemblance spécifique ou numérique entre l'Être Infini et l'être fini, l'Agent Infini ne peut en opérant *ad extra* rien faire passer dans le terme de son opération qui lui soit semblable spécifiquement et quantitativement.

Il ne peut rien communiquer de ce qui fait qu'Il est ce qu'Il est, rien de sa nature Infinie.

Puisqu'en agissant, il reste identique à lui-même et immuablement le même, on ne peut pas dire qu'il est plus parfait quand il communique que lorsqu'il ne communique pas, quand il a créé que lorsqu'il n'a pas créé.

L'Univers qui est son œuvre n'ajoute rien à sa perfection : l'Univers lui est aussi indifférent que le néant : il n'a pas plus de valeur à ses yeux que s'il n'existait pas.

Puisque l'Agent Infini ne communique rien de son Infinité quand il opère *ad extra*, il ne peut rien perdre de son Infinité, il ne peut subir aucune déperdition d'être après avoir agi. Dieu ne se limite pas en créant. Il faudrait, je le répète, pour qu'il dépensât de Lui-même qu'il ait communiqué quelque chose de Lui-même, quelque chose qui lui fût semblable spécifiquement et quantitativement.

L'agent fini qui communique une qualité qui lui est semblable spécifiquement et quantitativement ne peut donner sans s'épuiser.

Il ne peut pas donner au-dessus de ce qu'il est dans l'ordre de l'espèce : il ne peut pas donner au-delà que ce qu'il possède, dans l'ordre de la quantité (1).

La transmission de l'Énergie.

Mais ici quel langage tenir ?

Doit-on dire que l'agent a épuisé son énergie par l'acte de la production ?

Ou doit-on dire qu'il l'a transportée hors de lui dans la substance du patient ?

(1) Je crois pouvoir affirmer que les docteurs scolastiques qui ont si minutieusement étudié le problème de la décroissance des qualités physiques (*Remissio*, comme ils l'appelaient, *seu motus qualitatis ab esse perfectiori seu statu ad imperfectiorem*), qui ont mis en relief le caractère de continuité de cette décroissance, qui ont pénétré si profondément le pourquoi d'une diminution dans l'intensité d'une forme indivisible, qui ont signalé sa présence caractéristique dans les faits d'altération préalables à la destruction des composés substantiels, je crois pouvoir affirmer, dis-je, qu'ils n'ont pas soupçonné qu'elle pût être également la conséquence de l'activité des vertus actives dans les agents de la nature. Je serais heureux néanmoins d'être démenti.

Doit-on dire épuisement, voire même destruction ou déperdition d'énergie ?

Ou doit-on dire émigration, écoulement?

Dans le second cas, l'agent n'est qu'un transbordeur : il conserve l'énergie telle quelle en la transportant comme on fait une cargaison d'un vaisseau à un autre.

C'est la même énergie qui passe, dans cette hypothèse, de l'agent au patient, la même comme quantité, la même comme forme spécifique, la même individuellement : c'est la même et identique entité qui se conserve.

La formule verbale de la Loi de Conservation semble sourire à cette deuxième hypothèse ; car ce qui se détruit ou se perd ne se conserve pas.

Mais est-ce la même chaleur, le même mouvement, la même énergie, les mêmes dans leur être individuel et essentiel, c'est-à-dire la même et identique réalité qui se transporterait ou qui serait transférée de l'agent au patient, et qui les affecterait l'un après l'autre comme un vêtement que l'on se passe ?

Ainsi circulait le fluide calorifique dans l'hypothèse de Carnot.

Ainsi se propagerait la lumière dans la théorie de l'émission de Newton, et dans l'hypothèse récente des courants électromagnétiques. Ainsi se communique l'influence radio-active.

Faudrait-il donc étendre ce mode de propagation à toutes les énergies ?

Remarquons que s'il ne s'agit que d'un déplacement de molécules cheminant de A en B sans que le mouvement ait eu au point A son origine, son point de départ, nous sortons des données de la question telle qu'elle a été posée. C'est un point de départ du courant dynamique partant du repos que nous devons trouver en A. Le corps A doit être un véritable agent de mouvement, il doit donner une impulsion effective et déterminante.

Il ne peut être question ici que de transmission de l'énergie par voie de causalité.

Dans cette hypothèse, où toutes les énergies se ramènent au mouvement, où, par conséquent, les lois générales de propa-

gation de l'énergie se ramènent aux lois de propagation du mouvement, on se demande si le mouvement qui de l'agent se transmet au patient, passe de l'un à l'autre dans son identité substantielle.

Il pourrait se faire, dans une autre conception des choses, qu'il y ait seulement similitude qualitative et quantitative entre l'énergie engendrée en B et l'énergie perdue en A, sans qu'il y ait identité substantielle.

Ce serait encore du mouvement qui se retrouverait dans le corps actionné, et en même quantité, sans que ce soit le même et identique mouvement.

Ce serait encore de la chaleur qui se retrouverait dans le corps échauffé, et en même quantité, sans que ce soit la même et identique chaleur.

Eh bien, la Métaphysique n'admet que cette deuxième solution, partout où il y a transmission de l'énergie par *voie de causalité*.

Dans le cas de la propagation de la chaleur, c'est bien la même énergie qui, disparue de l'agent, se retrouve dans le patient, c'est la même quantitativement comme spécifiquement. Les faits sont là pour le dire. Sera-ce la même substantiellement? On peut en dire autant de l'énergie mécanique. C'est la même, spécifiquement et quantitativement, qui passe de A en B. Est-ce la même substantiellement?

Ce n'est plus la même substantiellement. Il y a eu autre chose qu'un simple écoulement.

En effet, les relations qui unissent la chaleur au corps chaud ou le mouvement au mobile, sont des relations d'accident à substance. Or il répugne qu'un accident puisse tel quel passer d'une substance à une autre.

L'accident ne peut exister en dehors de la substance, et dans l'espèce, en dehors de la substance individuelle dans laquelle il réside. S'il en est privé, détaché, il cesse d'être.

Si un vêtement ne pouvait pas exister en dehors de celui qui le porte, il serait anéanti dès que son propriétaire s'en serait séparé. Son existence dépendant de Pierre, il ne peut passer à Paul.

Il reste donc, en appliquant la théorie aux faits, que l'éner-

gie se consume par le fait même que l'agent agit, et dans la mesure où il agit.

L'agent *consume son* énergie à *engendrer* dans le patient une *énergie de même nom et de même quantité*, mais différente substantiellement (1).

Dans quel sens faudrait-il modifier l'énoncé physique de la Loi de Conservation : « Rien ne se perd, rien ne se crée », pour le rendre adéquat à la réalité métaphysique ?

Il faudrait proclamer : « Tout se perd dans son individualité entitative.

« Tout se crée considéré dans son individualité entitative.

« Une individualité entitative se perd à engendrer une autre individualité entitative.

« Mais l'individu créé se retrouve semblable spécifiquement et quantitativement à l'individu disparu. »

M. GOSSARD.

(*A suivre.*)

(1) « Non enim hoc modo dicitur corpus calidum calefacere quod idem numero calor qui est in calefaciente corpore transeat ad corpus calefactum, sed quia virtute caloris qui est in calefaciente, alius calor numero fit actu in corpore calefacto, qui erat prius in ea in potentià. » SAINT THOMAS. *C. Gentiles*, l. III, c. LXIX.

LES HYPOTHÈSES COSMOGONIQUES

(TROISIÈME ARTICLE)

Laplace (1749-1827) est un de nos plus grands mathématiciens. Son œuvre est immense, mais plus spécialement orientée vers les études de *Mécanique céleste*. Son traité fondamental sur ce point ainsi que l'*Exposition du système du Monde* (1796) sont comparables aux immortels *Principes* de Newton, où le grand géomètre anglais du 17e siècle appliquait son calcul infinitésimal et sa loi de la gravitation à l'explication de tous les mouvements des astres. Laplace complétait cette œuvre en soumettant au calcul, non seulement les mouvements d'ensemble, mais toutes leurs particularités et toutes leurs irrégularités, en remontant à leurs causes passées, en recherchant leurs effets à venir.

Laplace est plus connu du public français par son explication de la formation du Soleil et des planètes, au moyen d'une nébuleuse primitive. On dit couramment en France « la nébuleuse de Laplace ». Cependant Laplace n'a pas inventé la nébuleuse, puisque Kant avant lui, et les Anciens avant Kant, avaient essayé de remonter jusqu'à la dispersion primitive des éléments pour en déduire le monde actuel. Mais depuis la découverte du véritable système du monde et de ses lois, Laplace fut le premier en France, quarante ans après Kant en Allemagne, à essayer de remonter jusqu'à l'origine de la formation du Soleil et des planètes.

D'ailleurs Laplace n'a donné de son hypothèse qu'une exposition d'ensemble assez rapide, puisqu'elle n'occupe guère qu'une dizaine de pages de l'*Exposition*, et c'est une explication plutôt vulgaire que scientifique, car il ne l'a soumise à aucun calcul, et l'on n'y trouve aucune formule de mathématique. Tout le travail scientifique relatif à cette hypothèse a été fait après Laplace, par les critiques ou les défenseurs de ses

idées. Nous aurons donc surtout à développer ces travaux après avoir exposé les idées de Laplace.

Il faut avouer qu'à l'heure actuelle, en France, l'autorité mathématique incontestable de Laplace entoure encore d'une auréole glorieuse son hypothèse cosmogonique elle-même, aux yeux des mathématiciens, comme du public. Wolf, en 1886, disait déjà : « Mon principal but était de montrer que la théorie de Laplace répond encore aujourd'hui le mieux possible aux conditions que l'on est en droit d'exiger d'une hypothèse cosmogonique (1). » Et Poincaré disait d'elle dans sa préface : « La plus vieille est celle de Laplace, mais sa vieillesse est vigoureuse et pour son âge elle n'a pas trop de rides. Malgré les objections qu'on lui a opposées, malgré les découvertes que les astronomes ont faites et qui auraient bien étonné Laplace, elle est toujours debout et c'est encore elle qui rend le mieux compte de bien des faits : c'est elle qui répond le mieux à la question que s'était posée son auteur : Pourquoi l'ordre règne-t-il dans le système solaire s'il n'est pas dû au hasard ? De temps en temps une brèche s'ouvrait dans le vieil édifice, mais elle était promptement réparée et l'édifice ne tombait pas (2) ? »

Nous verrons pourtant quels fameux coups de boutoir l'hypothèse de Laplace a reçus, et de Poincaré lui-même, et comment la plupart de ses défenseurs n'ont pu la sauver qu'en la défigurant, en abandonnant pas mal de détails et en revenant pour les points essentiels à des idées plus voisines de Kant que de celles de Laplace.

1. *Exposition de l'hypothèse.* — Laplace suppose qu'à l'origine l'atmosphère du Soleil, dilatée par la chaleur, s'est étendue jusqu'à Neptune, la plus éloignée des planètes. Le Soleil et son atmosphère tournaient tout d'une pièce avec la même vitesse. Puis l'atmosphère s'est condensée en se refroidissant, sa vitesse de rotation a augmenté, la force centrifuge à l'équateur est devenue égale à l'attraction. Les particules de l'équateur ont donc continué à tourner librement suivant des cercles en formant

(1) *Les hypothèses cosmogoniques*, p. V.
(2) *Leçons sur les hypothèses cosmogoniques*, p. VI.

des anneaux analogues à l'anneau de Saturne. Ensuite la matière de chacun de ces anneaux s'est condensée à son tour pour former les planètes et leurs satellites.

Il faut remarquer d'abord que Laplace ne songe à expliquer que la formation du système solaire sans s'occuper des autres étoiles ou des systèmes d'étoiles, comme Kant. Sa théorie sera donc forcément très incomplète et applicable seulement à ce cas particulier et pas du tout aux systèmes des étoiles doubles ou triples par exemple. La théorie de Kant, plus large, s'y adapte sans peine.

Laplace base tout son système sur le refroidissement de l'atmosphère. Il a besoin, au début, d'une chaleur excessive dont il n'explique pas l'origine. D'ailleurs aucune chaleur possible ne permet d'expliquer une pareille dilatation. Kant au contraire ne demande aucune chaleur originelle, aucune cause primitive dont il ne donne pas l'explication.

Laplace suppose le Soleil et son atmosphère animés déjà d'un mouvement de rotation uniforme. Il n'essaie pas d'expliquer l'origine de ce mouvement de rotation. Il ne le pouvait pas d'ailleurs en ne considérant que le système solaire seul. Là encore sa théorie est très incomplète, et cette lacune est grave. Comme on l'a vu, Kant s'est efforcé d'expliquer les mouvements de rotation. Il est le seul.

Laplace considère l'atmosphère du soleil comme un véritable gaz, dans lequel les molécules frottent les unes sur les autres de manière à égaliser leurs vitesses. Il ne s'était pas rendu compte de l'extrême raréfaction de ce gaz, raréfaction telle que les molécules devaient être considérées comme isolées. Kant avait fait ce calcul pour un cas de son hypothèse. Il arrivait à conclure que la densité du milieu était 30 millions de fois plus faible que celle de l'air (1). Aussi regardait-il les molécules comme libres, en introduisant seulement une répulsion due à leurs chocs ou à leur voisinage immédiat. Tous les autres auteurs ont abandonné le gaz de Laplace pour les molécules libres de Kant.

Ainsi le milieu primitif admis par Laplace n'est pas même

(1) Trad. WOLF, p. 162.

une nébuleuse, c'est une simple atmosphère formée d'un gaz élastique. Même dans les premières éditions de son ouvrage, il regarde le Soleil comme déjà tout formé et entouré d'une atmosphère. C'était pour lui quelque chose d'analogue aux nébuleuses planétaires d'Herschell. Il ne donnait aucune explication de la formation de la masse du Soleil par la condensation des éléments primitifs dispersés, idée si nettement exposée déjà par Kant.

C'est en 1811 qu'Herschell expose à la Société royale de Londres sa théorie d'après laquelle les nébuleuses simples se condensaient d'abord en nébuleuses planétaires avec noyau central, puis finalement en étoiles par l'achèvement de la condensation (1). A partir de cette époque Laplace adopte complètement les vues d'Herschell, et il ajoute à sa théorie que la masse du Soleil, si l'on remonte plus haut, devait être elle-même dispersée à l'état de nébuleuse. Cette idée appartient sans conteste à Herschell.

Voici d'ailleurs ce que dit Laplace : « La considération des mouvements planétaires nous conduit donc à penser qu'en vertu d'une chaleur excessive, l'atmosphère du Soleil s'est primitivement étendue au-delà des orbes de toutes les planètes, et qu'elle s'est resserrée successivement jusqu'à ses limites actuelles. Dans l'état primitif où nous supposons le Soleil, il ressemblait aux nébuleuses, que le télescope nous montre composées d'un noyau plus ou moins brillant, entouré d'une nébulosité qui, en se condensant à la surface du noyau, le transforme en étoile. »

« Si l'on conçoit par analogie toutes les étoiles formées de cette manière, on peut imaginer leur état antérieur de nébulosité précédé lui-même par d'autres états dans lesquels la matière nébuleuse était de plus en plus diffuse, le noyau était de moins en moins lumineux. On arrive ainsi, en remontant aussi loin que possible, à une nébulosité tellement diffuse, que l'on pourrait à peine en soupçonner l'existence (2). »

Laplace rejette ensuite l'hypothèse où les planètes se seraient

(1) *Phil. Transactions*, 1811, pp. 269 et suivantes.
(2) *Œuvres complètes* de Laplace, t. 6, p. 500. Gauthier-Villars, 1884.

formées à l'intérieur de cette atmosphère, car, dit-il, « sa résistance les aurait fait tomber sur le Soleil ». Mais cette résistance était extrêmement faible comme la densité du milieu. Elle n'aurait fait que régulariser leur orbite en la rendant plus circulaire. Elle leur aurait permis de se former plus vite, en leur permettant de balayer plus rapidement tout l'espace voisin. Cette idée, envisagée déjà par Kant, reprise par Faye, semble beaucoup plus explicative et soulève beaucoup moins d'objections que celle des anneaux homogènes et privés de tout centre d'attraction.

Voici comment Laplace arrive à ses anneaux. On comparera avec intérêt ces citations à celles de Kant sur la formation de l'anneau de Saturne. Les analogies y sont frappantes. C'est bien l'explication de Kant appliquée ici aux planètes : « L'atmosphère du Soleil ne peut pas s'étendre indéfiniment, sa limite est le point où la force centrifuge due à son mouvement de rotation balance la pesanteur. Or, à mesure que le refroidissement resserre l'atmosphère et condense, à la surface de l'astre, les molécules qui en sont voisines, le mouvement de rotation augmente... en vertu du principe des aires. La force centrifuge due à ce mouvement devenant ainsi plus grande, le point où la pesanteur lui est égale se trouve plus près de ce centre. En supposant donc, ce qu'il est naturel d'admettre, que l'atmosphère s'est étendue à une époque quelconque jusqu'à sa limite et aux limites successives produites par l'accroissement de la rotation du Soleil, les molécules abandonnées ont continué à circuler autour de cet astre, puisque leur force centrifuge était balancée par leur pesanteur. Mais, cette égalité n'ayant point lieu par rapport aux molécules atmosphériques placées sur les parallèles à l'équateur solaire, celles-ci se sont rapprochées, par leur pesanteur, de l'atmosphère à mesure qu'elle se condensait, et elles n'ont cessé de lui appartenir qu'autant que par ce mouvement elles se sont rapprochées de cet équateur (1). »

Les planètes se forment ensuite par la rupture de ces anneaux, après que les vitesses se seront égalisées par le frottement.

(1) LAPLACE, p. 501.

Cette égalisation se fait de la même façon que Kant l'avait déjà expliqué pour l'anneau de Saturne : « Considérons maintenant les zones de vapeur, successivement abandonnées. Ces zones ont dû, selon toute vraisemblance, former, par leur condensation et l'attraction mutuelle de leurs molécules, divers anneaux concentriques de vapeurs. Le frottement mutuel des molécules de chaque anneau a dû accélérer les unes et retarder les autres, jusqu'à ce qu'elles aient acquis la même vitesse angulaire. Ainsi, les vitesses réelles des molécules plus éloignées du centre de l'astre ont été plus grandes... Si toutes les molécules d'un anneau de vapeurs continuaient de se condenser sans se désunir, elles formeraient à la longue un anneau liquide ou solide... comme celui des anneaux de Saturne. Presque toujours, chaque anneau de vapeurs a dû se rompre en plusieurs masses, qui... ont dû prendre une forme sphéroïdique, avec un mouvement de rotation dirigé dans le sens de leur révolution, puisque leurs molécules inférieures avaient moins de vitesse réelle que les supérieures. Mais si l'une d'elles a été assez puissante pour réunir successivement, par son attraction, toutes les autres autour de son centre, l'anneau de vapeurs aura ainsi été transformé en une seule masse sphéroïdique de vapeurs (1). »

Chacune de ces bulles de gaz formera à son tour, en se refroidissant et se condensant, une planète et ses satellites, par le même mécanisme que précédemment.

Laplace donne ensuite aux comètes une origine étrangère au système solaire, ce qui n'est plus admis aujourd'hui. La lumière zodiacale est le résidu de l'atmosphère solaire primitive (2). Il explique le cas de la Lune, l'égalité des vitesses angulaires de rotation et de révolution, comme l'avait fait déjà Kant, par la résistance due aux marées.

Laplace explique par une cause analogue le fait que le mou-

(1) Laplace, p. 502.

(2) Mais il ne peut pas être un gaz, formant une véritable atmosphère. Ce ne peut être qu'un ensemble de particules extrêmement ténues et rares, maintenues en équilibre à la fois par leur rotation et par la répulsion des rayons solaires, comme l'explique très bien Kant (p. 193).

vement des trois premiers satellites de Jupiter est lié par une relation rigoureuse. Le moyen mouvement du satellite central est juste une moyenne arithmétique des deux autres. Mais il y a « l'infini à parier contre un » que cette relation rigoureuse ne peut pas être l'effet du hasard, qu'elle n'a pas dû être réalisée par les conditions initiales et qu'une cause extérieure est intervenue pour la réaliser, comme dans le cas de la Lune. Cette cause, c'est la résistance du milieu que présentait alors l'atmosphère de la planète. Cette explication est parfaite et vaut la peine d'être citée.

« Dans notre hypothèse, les satellites de Jupiter, immédiatement après leur formation, ne se sont point mus dans un vide parfait, les molécules les moins condensables des atmosphères primitives du Soleil et de la planète formaient alors un milieu rare, dont la résistance, différente pour chacun de ces astres, a pu approcher peu à peu leurs moyens mouvements du rapport dont il s'agit, et lorsque ces mouvements ont ainsi atteint les conditions requises pour que l'attraction mutuelle des trois satellites établisse ce rapport en rigueur, la même résistance a diminué sans cesse l'inégalité que ce rapport a fait naître, et enfin l'a rendue insensible. On ne peut mieux comparer ces effets qu'au mouvement d'un pendule animé d'une grande vitesse, dans un milieu très peu résistant. Il décrira d'abord un grand nombre de circonférences ; mais, à la longue, son mouvement de circulation, toujours décroissant, se changera dans un mouvement d'oscillation qui, diminuant lui-même de plus en plus par la résistance du milieu, finira par s'anéantir ; alors le pendule, arrivé à l'état du repos, y restera sans cesse (1). »

On aura une image encore plus représentative au moyen d'une roue de bicyclette faiblement décentrée et que l'on fait tourner rapidement sur place. La rotation diminue graduellement, s'arrête pour être remplacée par des oscillations à grande amplitude, qui s'éteignent à leur tour. C'est bien ainsi que cela a dû se passer pour la Lune, grâce au frottement interne dû aux marées.

Laplace aurait donc dû comprendre qu'une faible résistance

(1) LAPLACE, pp. 508-509.

comme était celle de la nébuleuse ne pouvait pas précipiter sur le Soleil, comme il le dit, les planètes qui se seraient formées déjà dans son intérieur. Cette résistance a dû avoir pour effet seulement, comme l'explique Kant, de régulariser leurs mouvements, de les rendre presque circulaires et situés à peu près dans le même plan. Telle est la vraie cause de la régularisation des mouvements des planètes, reprise par Faye et See. Les planètes ont pu ainsi se former *dans* la nébuleuse, en même temps que le soleil central. Elles ont ensuite drainé facilement la matière des anneaux et les ont absorbés, au lieu d'attendre leur formation pour se former à leur tour. Laplace, qui a rejeté la formation des planètes à l'intérieur de la nébuleuse, est obligé de revenir aux anneaux circulaires pour expliquer la forme des orbites des planètes. Nous verrons ses meilleurs défenseurs, comme Roche, obligés de l'abandonner sur ce point, de recourir à des formations intérieures et à la résistance du milieu.

D'ailleurs, l'hypothèse de Laplace appliquée strictement ne laisse rien en dehors des anneaux et toute la matière de ceux-ci doit se mouvoir régulièrement suivant les lois de Képler et sans résistance. La cause de la régularisation des mouvements des satellites de Jupiter n'existerait donc pas.

Enfin signalons en terminant comment Laplace établit la nécessité de la nébuleuse pour expliquer la position et le mouvement des planètes : « On a pour remonter à la cause des mouvements primitifs du système planétaire, les cinq phénomènes suivants : les mouvements des planètes dans le même sens et à peu près dans un même plan ; les mouvements des satellites dans le même sens que ceux des planètes ; les mouvements de rotation de ces différents corps et du Soleil, dans le même sens que leurs mouvements de projection et dans des plans peu différents ; le peu d'excentricité des orbes des planètes et des satellites ; enfin la grande excentricité des orbes des comètes, quoique leurs inclinaisons aient été abandonnées au hasard (1). »

Il montre ensuite ce qui doit être la cause unique de cet

(1) Laplace, p. 498.

accord de phénomènes : « Quelle que soit sa nature, puisqu'elle a produit ou dirigé les mouvements des planètes, il faut qu'elle ait embrassé tous ces corps, et, vu la distance prodigieuse qui les sépare, elle ne peut avoir été qu'un fluide d'une immense étendue. Pour leur avoir donné dans le même sens un mouvement propre circulaire autour du Soleil, il faut que ce fluide ait environné cet astre comme une atmosphère (1). »

Kant avait déjà, avec la même netteté, donné la même conclusion, appuyée sur les mêmes considérations : « Les lois et la concordance de ces mouvements montrent si clairement la réalité d'une origine mécanique qu'il est impossible de douter de cette origine. Car si l'on remarque que les six planètes et leurs neuf satellites, qui circulent autour du Soleil comme centre, se meuvent tous dans un même sens, et dans le sens même de la rotation du Soleil, qui dirige tous ces mouvements par la force de l'attraction ; que leurs orbites ne s'éloignent pas beaucoup d'un plan commun, qui est le plan de l'équateur solaire prolongé ; on est forcé de croire qu'une même cause, quelle qu'elle soit, a exercé une même influence à travers toute l'étendue du système et que l'accord dans la direction et la position des orbites des planètes est une conséquence de la relation qu'elles ont dû toutes avoir avec les causes matérielles qui les ont mises en mouvement... Mais la cause explicative (de cet accord) ne se trouve pas dans la matière qui remplit actuellement les espaces célestes. Il faut donc que les mouvements actuels des astres aient pour origine le mouvement de la matière qui, primitivement, remplissait ces espaces et qui, en se condensant dans ces astres mêmes, a abandonné l'espace que l'on trouve vide aujourd'hui. En d'autres termes, il faut que la matière même dont se sont formés les planètes, les comètes et le Soleil même, ait été au commencement diffusée dans toute l'étendue du système planétaire et dans cet état se soit mise en mouvement (2). »

Laplace ajoutait : « Des phénomènes aussi extraordinaires ne sont pas dus à des causes irrégulières. En soumettant au

(1) LAPLACE, p. 499.
(2) WOLF, pp. 5 et 227.

calcul leur probabilité, on trouve qu'il y a plus de deux cent mille milliards à parier contre un, qu'ils ne sont point l'effet du hasard, ce qui forme une probabilité bien supérieure à celle de la plupart des évènements historiques (1). » Il y avait la même probabilité à parier que tout nouvel astre du système devrait avoir un mouvement concordant avec l'ensemble. Cependant, comme le faisait remarquer Faye, la seule planète découverte dans la suite a un mouvement de rotation rétrograde ou du moins son satellite. Il en est de même du dernier satellite de Jupiter. Il ne faut pas trop se fier aux prédictions du calcul des probabilités qui ne peut donner que des moyennes. Pie IX est le premier pape après saint Pierre qui ait atteint 25 ans de pontificat. Pareil événement n'avait chance de se reproduire que 1900 ans après. Or Léon XIII, son successeur, donnait aussitôt après un cruel démenti au calcul des probabilités en approchant de la longueur du pontificat de Pie IX.

Arrivons maintenant aux critiques et aux travaux que l'hypothèse de Laplace a suscités depuis plus d'un siècle.

2. *État de la nébuleuse primitive.* — La nébuleuse de Laplace pouvait-elle être constituée par une sorte de gaz enveloppant le Soleil comme une atmosphère ? C'est bien l'idée que son auteur s'en faisait. Elle ne semble pas cadrer avec les faits.

En effet, les matériaux d'une atmosphère sont beaucoup plus légers que ceux du noyau, où se sont rassemblés les éléments lourds. Sur la Terre, l'air pèse 1 gr. 3 par décimètre cube et le noyau 5 kg. 5 en moyenne. Au contraire, nous savons que les planètes et le Soleil sont formés à peu près des mêmes matériaux. Nous trouvons sur la Terre, du fer, du cuivre, même du platine. La majeure partie même du noyau doit être d'une densité égale à celle du fer. Or, la densité du Soleil, même en le supposant complètement refroidi, ne serait guère supérieure à celle-ci. Il semble donc bien que la matière des planètes s'est formée, non pas des parties les plus légères de la

(1) *Exposition du système du monde*, t. 2, p. 509.

nébuleuse, mais de la masse même de cette nébuleuse, brassée et mélangée intimement, sans être absolument homogène.

Cela veut dire que les planètes ont dû se former à l'intérieur même de la nébuleuse, non encore condensée. C'est la nébuleuse de Kant. Elles n'ont pas dû se former seulement après la condensation du Soleil central, comme le veut Laplace.

Kant remarquait déjà, après Buffon, que la densité moyenne des planètes était à peu près la même que celle du Soleil. Les données actuelles sont de 1,40 pour le Soleil et de 1,10 pour les planètes. Nous sommes loin du rapport des densités d'un noyau central et de son atmosphère.

Cependant ces nombres bruts sont à corriger. Le Soleil est à une température superficielle voisine de 5.600°. Si on ramène cette température à celle des planètes pour rendre les états comparables, sa densité devient égale à 6,42, en lui opposant le coefficient de dilatation moyen du mercure. Cette densité moyenne serait probablement voisine de 10. Il faudrait doubler aussi celle de Jupiter et de Saturne encore peu condensés à cause de leur masse. On obtient ainsi une série à peu près régulièrement décroissante depuis le Soleil, jusqu'à Neptune, la dernière planète (1). Avec les valeurs corrigées, Vénus et Neptune, seuls, présentent une légère irrégularité. L'on voit en tout cas que la densité est lentement décroissante, comme elle l'est à l'intérieur de la Terre et du Soleil. Les planètes et le Soleil constituent les parties analogues d'un Tout et non des parties hétérogènes, comme un noyau et son atmosphère. Les comètes seules peuvent être regardées comme des parties hétérogènes et vaporeuses, n'ayant pas la même origine que l'ensemble, mais non les planètes.

On pourrait alors essayer de corriger l'hypothèse de Laplace, comme il l'a indiqué lui-même, en dilatant et dispersant la

(1) On a pour les densités la série suivante :

Sol.	Mer.	Ven.	Ter.	Mars.	Jup.	Sat.	Ur.	Nep.
1,40	6,42	4,35	5,50	3,83	1,30	0,69	1,05	1,62

En donnant au soleil le coefficient des gaz parfaits, on aurait comme *limite* supérieure de la densité du Soleil 29,3 ; avec le coefficient de l'acier 1,67 seulement.

masse même du Soleil, en une nébuleuse à peu près homogène. Mais on ne le peut pas, car alors elle ne tournerait plus et les anneaux ne se formeraient pas. En effet, le moment de rotation, qui toujours doit rester constant, aurait été beaucoup trop considérable. Une nébulosité peu condensée, dont la densité croîtrait jusqu'au centre dans la proportion de celle des planètes et du Soleil, et tournant uniformément, n'aurait jamais donné d'anneaux, comme on le verra plus loin.

Aussi Wolf, un des grands défenseurs de Laplace, avoue : « La nébuleuse de Laplace doit être considérée tout autrement, et Laplace, en effet, a toujours supposé en son centre un globe de densité relativement considérable, sur la surface duquel venait peu à peu se précipiter la matière atmosphérique, de manière à augmenter lentement la rapidité de son mouvement de rotation. Le frottement de ce globe contre l'atmosphère et les frottements intérieurs des couches de celle-ci maintenaient d'ailleurs l'uniformité du mouvement angulaire dans toute l'étendue de la nébuleuse, et par réaction empêchaient aussi le globe du Soleil de tourner aussi vite que l'aurait exigé sa propre contraction et la précipitation de matière à sa surface. La nébuleuse forme ainsi une véritable atmosphère de forme ellipsoïdale, dont l'aplatissement ne peut dépasser une limite déterminée, où le rapport des axes est de deux à trois (1).»

Or la condensation de cette nébuleuse devait être dès le début déjà très avancée. En 1864, Trowbridge montrait qu'au moment de la formation de la première planète, Neptune, le rayon de giration de l'ensemble devait être déjà très proche du centre et ne pas dépasser la moitié de la distance de Mercure, la planète la plus rapprochée du Soleil (2). La plus grande partie

(1) Wolf : *Les hypothèses cosmogoniques*, p. 36. — Le dernier point indiqué par Wolf est traité par Laplace (*Mécanique céleste*, l. 3, c. 7). J'ai démontré dans un travail récent sur la *Rotation de l'ellipsoïde hétérogène et figure exacte de la Terre*, p. 18, chez Gauthier-Villars, que dans une figure *rigoureusement ellipsoïdale*, la force centrifuge ne pouvait jamais égaler l'attraction, ni donner naissance à des anneaux.

(2) *On the nebular hypothesis; Journal of Science*, 2e série, t. 38, p. 344. En traduisant ses résultats en rayons de l'orbite terrestre on trouve ici pour le rayon de giration : 0,146. Le calcul direct, sans aucune hypothèse, en tenant compte seulement du moment de rotation totale, donne 0,309. Le rayon de giration d'un corps est le rayon qu'aurait un anneau ou une roue ayant la même

de la masse totale devait donc déjà à ce moment-là être condensée à l'intérieur de l'orbite actuel de Mercure.

Fouché, en 1884, introduit des précisions nouvelles (1). Il fait la somme du moment de rotation total du Soleil et des planètes, moment de rotation qui reste invariable, comme on l'a vu. Si l'on suppose un noyau condensé, entouré d'une atmosphère homogène, s'étendant jusqu'à Neptune et tournant avec la vitesse actuelle de cette planète, la masse de cette atmosphère devra être à peine supérieure à la masse totale des planètes. Poincaré dit à ce propos : « Il faudrait donc que l'atmosphère tout entière de la nébuleuse se fût réduite en planètes, si cette atmosphère avait été homogène. »

Et il ajoute : « Les calculs précédents ne sont relatifs qu'à des ordres de grandeur ; mais ils suffisent pour montrer combien est capital, dans la théorie de Laplace, le fait de la condensation centrale (2). » J'ai voulu reprendre ces vieux calculs avec toute la précision désirable. Les conclusions qu'on peut en tirer sont vraiment intéressantes.

Et d'abord il faut dire que E. Roche, dans de nombreux travaux et en particulier dans son *Essai sur la constitution et l'origine du système solaire* (3), avait établi la figure d'équilibre que prend une atmosphère, de masse supposée négligeable, soumise à l'attraction d'un centre de condensation et tournant avec lui d'un mouvement uniforme. Quand la force centrifuge fait équilibre à la pesanteur à l'équateur, la forme extérieure de l'ensemble est celle d'une lentille terminée par une arête vive à l'équateur. Le rapport des axes de cette lentille est de deux à trois. Son volume est très voisin de celui de l'ellipsoïde correspondant qui l'enveloppe, et de celui d'un ellipsoïde tangent intérieurement. On peut ainsi enfermer la lentille de Roche entre deux limites très étroites.

masse que ce corps et le même moment de rotation en tournant avec la même vitesse angulaire.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*. t. 99, p. 903.

(2) POINCARÉ : *Les hypothèses cosmogoniques*, p. 21.

(3) *Académie de Montpellier. Section des Sciences*, t. 2, p. 235 (1873), et t. 8, p. 399 (1854). *Mémoire sur la figure des corps célestes.*

On obtient alors avec une approximation suffisante le volume de la nébuleuse au moment de la formation de telle ou telle planète. La vitesse de rotation était alors la même que celle de la planète, son moment de rotation le même que celui de l'ensemble des planètes, au moment de la formation de Neptune. On en déduit alors la masse totale et la densité de notre nébuleuse (1). On trouve ainsi, en la supposant homogène, que sa masse était seulement 1,76, c'est-à-dire moins de deux fois celle de toutes les planètes réunies. Le calcul établit un point plus intéressant encore ; sa densité devait être alors, par rapport à celle de l'eau, de 2×10^{-14}, ou environ 100 milliards de fois plus petite que celle de l'air. Ce ne serait plus un gaz, où les molécules frottent et appuient les unes sur les autres, mais une sorte de matière radiante, des milliers de fois plus rare que celle qui reste dans les tubes où l'on a fait le vide de Crookes.

(1) 1. — Supposons les orbites des planètes circulaires et situées dans le même plan, soit m leur masse, r leur distance du Soleil, ω leur vitesse de rotation, leur moment de rotation sera

$$M = \Sigma \omega m r^2 = \Sigma m \sqrt{r}$$

car, en prenant les éléments de la Terre pour unité, la 3e loi de Képler donne

$$\omega^2 r^3 = c^2 = 1 \qquad \text{et} \qquad \omega r^2 = \sqrt{r}$$

on trouve alors $M = 1142 + 45 = 1187$ pour les planètes et le Soleil.

2. — Prenons maintenant l'ellipsoïde s'étendant jusqu'à Neptune, dont les axes sont dans le rapport de 2 à 3, on aura pour son moment d'inertie et son moment de rotation

$$I = \frac{1}{5}(ma^2 + r^2) = \frac{13}{45} m r^2$$

$$M = \omega I = \frac{13}{45} m \omega r^2 = \frac{13}{45} m \sqrt{r} = 1187.$$

$r = 30{,}11$, on en déduit $m = 750$ fois celle de la Terre ou 1,76 fois celle des planètes.

3. — La masse de la Terre étant en grammes 6×10^{27}, la masse de la nébuleuse sera $M = 750 \times 6 \times 10^{27} = 4{,}5 \times 10^{30}$

Son volume sera en un cm³ avec $r = 30 \times 150$ millions de km.

$$V = \frac{4}{3}\pi a^2 = \frac{8}{9}\pi r^3 = \frac{8}{9}\, 3{,}14\, 4{,}5 \times 10^{30\,3} = 2{,}54 \times 10^{33}.$$

D'où la densité $\qquad D = 1{,}77 \times 10^{-14}$

4. — L'épaisseur de l'atmosphère terrestre correspond à 10 m. d'eau ou 1 kg. par cm².

Dans notre nébuleuse, la masse d'un cylindre de 1cm² s'étendant jusqu'à Neptune serait environ 130 fois moindre, car on a

$$m = 1{,}77 \times 10^{-14} \times 4{,}5 \times 10^{30} = 7{,}96 \text{ gr.}$$

Un rayon lumineux parti du Soleil et traversant la nébuleuse tout entière rencontrerait une masse de gaz 130 fois moindre que ceux qui traversent l'atmosphère de la Terre. Ces nombres sont à retenir. On voit combien le refroidissement serait rapide, puisqu'aucun obstacle ne s'opposerait au rayonnement. L'atmosphère terrestre en effet absorbe environ la moitié de l'énergie des rayons solaires. La nébuleuse de Laplace n'en aurait absorbé que la 300e partie.

Mais nous avons avec Fouché supposé la densité de la nébuleuse homogène. Il est évident que cette densité devait croître de la surface au centre, ce qui permettait à la masse de l'atmosphère d'atteindre un chiffre plus élevé que le précédent. Supposons donc comme cas limite que toute la masse du Soleil et des Planètes soit réduite à l'état de vapeur avec température uniforme. La pression étant très faible, le gaz suit la loi de Mariotte. On démontre alors que la densité croît en raison inverse du carré de la distance au centre. Cette nébuleuse s'étendant jusqu'à Neptune, faisons-la tourner avec la même vitesse que cette planète, vitesse qu'elle aurait eue au moment de la formation de l'anneau correspondant. On voit immédiatement que la masse de cette nébuleuse ne peut guère dépasser 3 fois celle de toutes les planètes (exactement 3,17) (1).

(1) 1. — La masse et le moment d'inertie de l'ellipsoïde supposé homogène seront :

$$m = \frac{8}{9}\pi\rho r^3, \qquad I = \frac{13}{45} mr^2 = \frac{8}{9}\frac{13}{45}\pi\rho r^5.$$

On en déduit pour une couche élémentaire avec la loi des densités, $\rho r^2 = \rho_1$,

$$dm = \frac{8}{3}\pi\rho r^2 dr = \frac{8}{3}\pi\rho_1 dr, \qquad dI = \frac{8}{9}\frac{13}{9}\pi\rho_1 r^3 dr.$$

Et pour la masse entière de o à r

$$I = \frac{8}{3}\frac{13}{3^4}\pi\rho_1 r^3 = \frac{12}{3^4} mr^2 = \frac{5}{9}\frac{13}{45} mr^2.$$

$$\omega I = \frac{5}{9}\frac{13}{45} m\omega r^2 = \frac{5}{9}\frac{13}{45} m\sqrt{r} = 1187.$$

La masse m est les $\frac{9}{5}$ de la valeur trouvée dans le cas où la nébuleuse serait homogène, c'est-à-dire $m = \frac{9}{5} \times 1,76 = 3,17$ fois celle des planètes.

2. — Dans le cas *réel* où l'on a un Soleil très condensé et une nébuleuse très rare, la température dans cette nébuleuse sera donnée par la formule : $T = T_1 r^{-\frac{1}{3}}$ comme on le verra plus loin. D'autre part la loi de Mariotte peut s'écrire

$$p = \rho RT = R_1 T_1 \rho.$$

Une masse plus grande exigerait un moment de rotation plus grand que celui de tout le système solaire. Tout le reste de la masse devait être déjà concentré, assez pour avoir un moment de rotation négligeable. Si nous tenons compte en plus de la variation de température due à la distance du centre rayonnant, et de l'attraction réelle due à ce centre déjà condensé, la masse de la nébuleuse serait sensiblement égale à ce qu'elle serait dans le cas d'homogénéité.

Dans le cas limite le plus favorable, où la masse serait égale à 3 fois celle des planètes, la densité à la distance de Neptune serait 3 fois moindre que dans le cas de l'homogénéité, mais comme elle augmente vers le centre, l'absorption des rayons lumineux, de la surface à la distance de la Terre, serait 10 fois plus grande que dans le cas précédent. Elle serait encore 20 fois plus petite que celle de l'atmosphère terrestre.

Un ensemble ainsi constitué peut-il rester en équilibre à la manière d'une masse gazeuse, en suivant les lois des gaz relatives à la densité, à la pression et à la température ?

Laplace pense que cette atmosphère du Soleil s'est dilatée immensément sous l'influence d'une « chaleur excessive ». Il faut que cette chaleur excessive soit entretenue continuellement, car autrement la masse ainsi dilatée se refroidirait presque instantanément. En effet, nous voyons qu'à la surface de la Terre, malgré le matelas d'air qui nous protège du rayonnement, la température s'abaisse facilement de 10 degrés

Car le paramètre R varie en raison inverse de la densité propre du gaz de la nébuleuse, et d'après la variation de densité des planètes, on peut prendre, ou à peu près, $R = R_1 \sqrt{r}$.
D'autre part on a : (a étant l'accélération).

$$dp = -\,a dm = -\frac{a_1}{r^2}\rho dr = -\frac{a_1}{R_1 T_1}\,p\,\frac{dr}{r^2}.$$

On en déduit alors, ρ_1 et p_1 étant les valeurs à la surface,

$$p = p_1 e^{\frac{c}{r}} \qquad \text{et} \qquad \rho = \rho_1 e^{\frac{c}{r}}.$$

En ne conservant que les premiers termes utiles, on aura ensuite :

$$m = \frac{8}{9}\pi\rho_1 e^{\frac{c}{r}} r^3 + \frac{1}{2} r^2 + \frac{1}{2} r \ldots \qquad I = \frac{13}{45}\frac{8}{9}\pi\rho_1 e^{\frac{c}{r}} r^5 + \frac{1}{4} r^4 + \frac{1}{12} r^3 \ldots$$

Pour Neptune $r = 30$, on trouve alors $m = 1{,}02\, m_1$. La masse de la nébuleuse atteindrait seulement 2 centièmes de plus que dans le cas de l'homogénéité.

par une nuit claire. Le refroidissement de la nébuleuse serait encore plus rapide parce que sa température serait plus élevée et l'obstacle au rayonnement plus faible. En quelques heures ou en quelques jours au plus, chaque molécule aurait repris la température de l'espace où elle se trouverait. Plus rien ne retiendrait ces molécules qui tomberaient alors librement sur le Soleil, en obéissant seulement à l'attraction, jusqu'à ce que leur force centrifuge accrue lui fasse équilibre. Tout se passerait comme dans la nébuleuse étudiée par Kant et non comme dans celle de Laplace.

Il fallait donc que la température excessive de la nébuleuse fût entretenue assez longtemps par le rayonnement du Soleil central. Or, nous sommes à même aujourd'hui d'évaluer la température de l'espace autour d'un centre de rayonnement comme le Soleil, et cela grâce à la loi de Stefan, qui nous apprend que la quantité de chaleur rayonnée par un corps est proportionnelle à la 4e puissance de sa température, comptée à partir du zéro absolu. Prenons par exemple un filament chauffé par un courant électrique. Augmentons l'intensité du courant de manière à doubler sa température, la quantité de chaleur émise sera 16 fois plus grande que précédemment : $2^4 = 16$.

De même, connaissant la quantité de chaleur que nous envoie le Soleil, on peut en déduire sa température, voisine de 6.000° et vérifiée par d'autres méthodes. On peut en déduire également la température moyenne de la Terre ou d'une molécule libre placée à la même distance. Supposons en effet une sphère quelconque, grande ou petite, exposée au seul rayonnement solaire, sa température va augmenter jusqu'à ce que la chaleur, qu'elle émet à son tour par rayonnement, devienne égale à ce qu'elle reçoit. Il y aura alors équilibre et la température restera constante. Nous aurons la température de l'espace en ce point, température maximum, en supposant parfait le pouvoir absorbant de la molécule.

Or, à la distance de la Terre on trouve que la température produite par le Soleil est voisine de 20° centigrades, (c'est à peu près la température moyenne de la Terre) ou de 300° absolus. Reportons-nous à notre nébuleuse. Pour maintenir gazeux à cette distance les éléments qui forment la masse de

la Terre : fer, cuivre, etc., les expériences de Moissan démontrent qu'il faut la température du four électrique, c'est-à-dire 3.000°. C'est une température 10 fois plus grande que la température actuelle, et la loi de Stefan nous montre que pour l'entretenir il fallait que la quantité de chaleur reçue du Soleil fût 10.000 fois plus grande qu'actuellement : $10^4 = 10.000$. Que le Soleil fût condensé ou non, peu importe, il fallait que la quantité de chaleur sortant de la sphère limitée par la Terre fût 10.000 fois plus considérable qu'actuellement (1). Or, la quantité de chaleur ou d'énergie que la condensation du Soleil a pu dégager, de quelque façon que ce soit, s'élève au plus à celle qui correspond à 50 millions d'années, avec le rayonnement actuel. Avec une dépense 10.000 fois plus intense, la nébuleuse n'aurait pas pu se maintenir gazeuse plus de 5.000 ans, et il ne resterait plus rien pour les périodes géologiques.

Si maintenant nous calculons la quantité de chaleur nécessaire pour maintenir à l'état gazeux les éléments situés à la distance de Neptune, les 5.000 ans se réduiraient à quelques

(1) Appelons R et T le rayon et la température du Soleil, q la quantité de chaleur émise par unité de surface et degré de température, la quantité totale Q de chaleur émise par le Soleil sera

$$Q = q.4\pi R^2 T^4.$$

La chaleur reçue par unité de surface à la distance D sera

$$Q' = \frac{Q}{4\pi D^2} = q \frac{R^2}{D^2} T^4$$

Nous connaissons Q' la quantité de chaleur reçue a la distance de la Terre ; on en déduit T.

La chaleur reçue à la distance T par une sphère de rayon r sera (cette formule ne serait plus vraie au voisinage immédiat du Soleil)

$$q' = \pi r^2 Q' = q\pi r^2 \frac{R^2}{D^2} T^4.$$

La chaleur émise par cette sphère dont la température est T' sera :

$$q = q.4\pi r^2 T'^4.$$

La température est stationnaire quand la chaleur perdue égale la chaleur gagnée c'est-à-dire q'' = q' ; on en tire la loi des températures à la distance D

$$T' = T\sqrt{\frac{R}{2D}}$$

La température varie en raison inverse de la racine carrée de la distance, au moins à partir d'une certaine distance. Pour T = 6.000° on trouve environ 293° absolus ou 20° centigrades à la distance de la Terre. Pour avoir T', 10 fois plus grand, il faut T 10 fois plus grand, ou Q, 10.000 fois plus grand.

années seulement. La nébuleuse de Laplace n'a pu d'aucune façon se maintenir à l'état d'atmosphère gazeuse du Soleil pendant un temps suffisant ou même appréciable.

On peut ajouter une dernière considération. D'après la théorie généralement admise pour les gaz, théorie cinétique, la pression est produite par les chocs des molécules et la température est proportionnelle au carré de la vitesse moyenne de ces molécules. La vitesse des molécules d'hydrogène à zéro centigrade est de 1.840 mètres par seconde. A la température de 3.000°, cette vitesse moyenne serait de 6 km. à la seconde. Or la vitesse qui, à la distance de Neptune, permettrait à un mobile de s'éloigner indéfiniment du Soleil sans jamais revenir (1), serait très voisine, 8 km. Beaucoup de molécules auraient eu des vitesses égales ou supérieures. A cette distance la vitesse d'équilibre, pour laquelle la force centrifuge fait équilibre à l'attraction, est seulement de 5 km. 5. Or, comme on l'a vu, l'équilibre de la nébuleuse, supposée gazeuse, exigerait des températures de 3000° à la surface, et encore plus considérables à l'intérieur. Sous leur influence, les molécules gazeuses se seraient donc dispersées dans l'espace au lieu de se concentrer, ou du moins n'auraient eu aucune tendance à la concentration.

3. — *Formation des anneaux planétaires.* — Supposons cependant la nébuleuse à peu près stable. En tout cas, au moment de la formation des planètes, la nébuleuse de Laplace n'aurait guère contenu, en toute hypothèse, que trois fois la matière nécessaire à les former, et le milieu aurait été d'une ténuité telle que l'ensemble, vu de loin au télescope, aurait ressemblé à une étoile ordinaire et non à une nébuleuse planétaire, son atmosphère n'étant pas plus apparente que celle des planètes.

Un tel ensemble, si spécialisé, a-t-il pu donner naissance à

(1) Le colonel du Ligondès démontre bien dans le *Bulletin de la société astronomique de France*, juin 1903, que « les vitesses moléculaires à l'intérieur d'une couche atmosphérique de même densité varient exactement comme les vitesses critiques. La tendance à la dispersion est indépendante de la masse. » Mais il tient compte dans la démonstration de la densité et de la pression seules, et non de la température.

des anneaux ? Je laisse ici la parole à Wolf, un des défenseurs les plus autorisés de Laplace : « D'après Laplace, les planètes sont actuellement aux distances mêmes où se sont détachés les anneaux. Il faudrait donc qu'après la formation du premier anneau, celui de Neptune, par exemple, la nébuleuse se fût contractée, sans nouvelle perte de matière, jusqu'à l'orbite d'Uranus, c'est-à-dire à un rayon à peu près moitié. Pourquoi un pareil état d'équilibre persistant pendant de longues périodes, séparées par un brusque renversement du rapport de la gravité à la force centrifuge ? »

« Il est bien clair qu'une loi quelconque de la variation de la densité de la nébuleuse, du centre à la circonférence, *si elle reste la même pendant la contraction,* ne peut donner lieu à de telles alternatives. M. Faye a démontré en effet (*Comptes rendus,* t. 90, p. 570 ; 1880) que dans de telles conditions, une nébuleuse à condensation centrale, où l'on suppose un décroissement des densités aussi rapide que l'on voudra, n'aurait jamais abandonné la moindre parcelle de sa masse en se contractant. M. Kirkwood (*Monthly Notices of R. A. S.*, t. 29, p. 96) considère les choses autrement et fait voir que l'équilibre une fois troublé n'a pas dû se rétablir ; et que par suite une continuelle succession d'anneaux étroits ont dû se détacher très proche les uns des autres : telle est aussi la conséquence du mode de contraction indiqué par Newcomb. Ainsi ou pas d'anneaux, ou un abandon continu de matières formant des anneaux très voisins, desquels résulteront, non pas de grosses planètes séparées par des intervalles vides, mais des corpuscules planétaires remplissant tout l'espace circomsolaire, telle est la conséquence d'une contraction lente et régulière de la nébuleuse primitive. »

« M. Roche est le seul, je crois, qui ait cherché à rendre compte des ruptures brusques d'équilibre à des moments déterminés, séparés les uns des autres par de longues périodes de repos, telles que l'exige l'hypothèse de Laplace (*Essai sur la constitution du système solaire,* 1823) (1). »

Cette explication, la voici. La nébuleuse se refroidit *par la*

(1) *Les hypothèses cosmogoniques*, pp. 37, 38.

surface. La matière superficielle se contracte et rentre dans la nébuleuse en tombant vers le centre. La vitesse de rotation augmente alors progressivement et un anneau se détache. La surface mise à nu se refroidit à son tour, se contracte, la formation cesse, et ainsi de suite.

Il semblerait plutôt que c'est la partie même qui se refroidit et se contracte, qui devrait augmenter sa vitesse et rester en équilibre en formant un anneau. Mais peu importe, nous avons vu que le milieu est si peu dense (ce dont Roche n'avait aucune idée), que le refroidissement de toute la masse serait pour ainsi dire instantané. On aurait alors, non plus un gaz, mais une nébuleuse de Kant, où les molécules isolées tomberaient, en vertu de l'attraction seule, en accroissant ainsi leur vitesse de rotation, jusqu'à ce que la force centrifuge fît équilibre à la pesanteur.

C'est d'ailleurs la conception même où Roche est amené par la force des choses. Il admet en effet que les particules de la surface forment par leur chute à l'intérieur des « traînées elliptiques », que la résistance du milieu rend circulaires. C'est du Kant tout pur, ce n'est plus du Laplace, comme le reconnaît excellemment Poincaré : « Remarquons aussi qu'avec les anneaux intérieurs, Roche abandonne, au moins en partie, la conception primitive de Laplace, c'est-à-dire la conception d'une nébuleuse entièrement gazeuse. Si, en effet, un anneau intérieur était gazeux, il se mélangerait par diffusion au reste de l'atmosphère et ne pourrait pas subsister. Il faut supposer que cet anneau est formé par des *poussières* météoriques tenues en suspension par le gaz de la nébuleuse (1). »

On ne peut donc pas obtenir des anneaux distincts et séparés, comme ceux de la boule d'huile dans l'expérience de Plateau. Mais supposons même qu'on en obtienne, ils ne pourraient pas subsister et s'évanouiraient comme une bulle de savon qui crève.

Poincaré démontre en effet, en poussant plus loin les calculs de Roche et en tenant compte de la masse de la nébuleuse, que

(1) *Leçons sur les hypothèses cosmogoniques*, p. 28.

l'on obtient une figure d'équilibre, contenant des anneaux libres dans le plan équatorial (expérience de Plateau). Il donne en même temps « une limite inférieure de la densité de cet anneau et *a fortiori* de la nébuleuse », pour qu'il puisse subsister. Or, dit-il, « lorsqu'on prend la vitesse angulaire de Neptune, on trouve pour (densité) un chiffre tellement grand que, d'après ce chiffre, la masse totale de la nébuleuse serait très supérieure à celle du Soleil » (p. 23). Comme au contraire cette masse ne peut guère dépasser celle des planètes, les anneaux hypothétiques de Laplace ne peuvent pas subsister. Telle est la conclusion que Poincaré laisse sous-entendre sans la dégager.

D'ailleurs si on calcule cette densité limite on trouve que, pour l'anneau qui aurait formé Neptune, cette densité aurait dû être supérieure à $3{,}67 \times 10^{-14}$ (1). Or nous avons vu qu'en tenant compte du moment de rotation resté constant, la densité de la nébuleuse à la surface, qui aurait fourni la matière de cet anneau ne pouvait pas dépasser 2×10^{-14}. Il y a bien incompatibilité absolue. L'anneau instable va donc se briser bien avant que le frottement ait pu égaliser la rotation de toutes ses parties. S'il tournait tout d'une pièce, il va se briser avant d'avoir pu former une planète, et ses fragments indépendants vont tourner suivant les lois de Képler. C'est tout juste le contraire de ce qu'entrevoyait Laplace, qui croyait *a priori* et sans preuve à la stabilité de ses anneaux.

Laplace admettait que la nébuleuse se contractait lentement par refroidissement, en augmentant progressivement sa vitesse de rotation, et que les frottements égalisaient cette vitesse en la rendant uniforme dans toute la masse. En un mot sa nébu-

(1) Poincaré démontre qu'il faut avoir pour la stabilité

$$2\pi f\rho > \omega^2 \qquad\qquad \omega^2 = \frac{4\pi^2}{T^2}$$

ρ étant la densité et ω la vitesse de rotation, f, la constante de la gravitation. Appelons g l'accélération à la surface de la Terre, on a

$$g = f\frac{M}{r} = \frac{4}{3}\pi f D r, \qquad\qquad \frac{\omega^2}{2\pi f} = \frac{8}{3}\pi^2 D\,\frac{r}{gT^2},$$

où $D = 5{,}5$ est la densité de la Terre ; $r = 6.380$ km. $= 6{,}38 \times 10^6$ cm. son rayon ; $T = 165$ ans, temps de révolution de Saturne. La dernière formule donne la limite de ρ.

leuse tourne tout d'une pièce ou à peu près. Poincaré étudie l'influence de cette rotation uniforme sur la formation des anneaux. Par un procédé élégant dont il avait le secret, il rapproche la distribution des vitesses dans la nébuleuse de celle de températures dans une masse gazeuse, d'après la théorie cinétique. Il appelle état adiabatique celui où le moment de rotation resterait constant, pour les molécules formant ou devant former un anneau, et il conclut : « Nous voyons donc que pour expliquer la formation des anneaux de Laplace, il est absolument nécessaire de supposer qu'on est très loin de l'adiabatie, et qu'on se rapproche d'une rotation uniforme de la nébuleuse » (p. 35). Or, d'autre part, il est absolument impossible que l'accroissement de la vitesse de rotation dû au refroidissement puisse se propager uniformément dans toute la masse.

Car l'uniformisation des vitesses par frottement est très longue, excessivement longue à s'établir. Helmoltz a démontré qu'un faible accroissement de vitesse de la Terre mettait plus de 40 mille ans pour se propager, réduit de moitié, à 8 km. de hauteur dans notre atmosphère supposée parfaitement calme. Poincaré montre facilement qu'il faudrait 10^{22} années, c'est-à-dire 10.000 milliards de milliards d'années pour que, dans la nébuleuse de Laplace, un accroissement de mouvement puisse se propager du centre à Neptune ou réciproquement. Et encore cet accroissement de vitesse serait réduit de moitié. Pour qu'il soit réduit seulement du quart, pour que les trois quarts du mouvement se propagent, il faudrait deux fois plus de temps. « Il faut donc, conclut Poincaré, si l'on veut que la rotation ait pu se maintenir sensiblement uniforme, que le processus de refroidissement et de formation des anneaux ait été excessivement lent (p. 29) (1). »

Mais ce n'est pas tout. Ce calcul suppose que la viscosité et

(1) Poincaré disait déjà avec une pointe d'humour dans sa préface (p. VII) : « Les frottements internes de la masse ont dû promptement détruire les irrégularités de ses mouvements intestins et ne laisser subsister qu'une rotation d'ensemble parfaitement régulière. Promptement ? Cela dépend du sens que l'on attache à ce mot : les inégalités disparaîtront promptement si l'on regarde quelques milliards d'années comme un délai très court. Quand on veut faire le calcul en attribuant à la matière de la nébuleuse la viscosité des gaz que nous connaissons, on arrive à des chiffres fantastiques. »

par conséquent la densité de la nébuleuse est la même que celle de l'air. On a vu qu'il est loin d'en être ainsi, et le nombre d'années ci-dessus doit être encore multiplié par 77 milliards. Inutile d'écrire le produit. Nous sommes loin des 40 siècles qui nous contemplent du haut des Pyramides.

Est-ce tout ? Pas encore. Quand une partie de la nébuleuse, en se refroidissant et en se contractant, aura augmenté sa vitesse, il faudra qu'elle cesse de se refroidir et de se contracter pendant les milliards de milliards d'années qui vont suivre, car autrement sa vitesse croîtrait continuellement sans arriver jamais à se propager qu'en faible proportion et les vitesses seraient loin d'être uniformes. Je ne vois aucun phénomène qui permette de suspendre le refroidissement et la contraction pendant des milliards d'années, aucun phénomène par conséquent qui permette de réaliser cette égalisation si désirable des vitesses.

Nous l'avons vu, le refroidissement, eu égard à la faible densité, serait continuel et *excessivement* rapide. C'est tout le contraire de ce qu'il faut. De plus nous verrons plus loin que l'âge du Soleil depuis sa formation ne peut guère remonter à plus de un ou quelques millions d'années. Il est impossible de trouver le temps nécessaire pour une égalisation même approximative des vitesses. La nébuleuse ne tournera pas comme une atmosphère, mais chacune de ses parties tournera avec sa vitesse propre due à l'attraction et aux résistances qu'elle aura rencontrées. Nous retrouvons là encore la nébuleuse de Kant au lieu de celle de Laplace. C'est à l'intérieur de la nébuleuse que certaines molécules s'orientent vers des orbites circulaires, sous l'influence de la résistance, et que les centres d'attraction qui se sont formés *dans ce milieu* font le vide progressivement autour d'eux pour constituer les planètes.

D'ailleurs nous avons une preuve expérimentale que le temps même, ni aucune autre cause, ne suffit pour uniformiser les vitesses dans un corps qui se contracte, qui évolue. Le Soleil est à une température telle que ses éléments sont nécessairement à l'état gazeux, la température critique étant dépassée. Il est donc dans les mêmes conditions que la nébuleuse de

Laplace, dans des conditions même infiniment plus favorables, car sa densité moyenne, et par conséquent le frottement, y est 10^{15} ou 100.000 milliards de fois plus considérable. Or les vitesses de rotation sont loin d'y être uniformes et la vitesse des couches équatoriales est sensiblement plus grande que celle des autres. Il en est de même sur la planète Jupiter, probablement encore en voie d'évolution. Nous constatons là sur le fait la continuation du phénomène signalé par Kant, d'après lequel l'accélération de vitesse due à la contraction et à la chute vers le centre atteint sa plus grande intensité dans le plan équatorial.

4. — *Formation des planètes aux dépens des anneaux.* — Nous avons été conduits dans la discussion précédente à admettre une nébuleuse extrêmement raréfiée, soumise à un refroidissement intense et rapide, où le frottement serait à peu près nul, où tous les éléments tendraient à obéir isolement aux lois de l'attraction et aux lois de Képler. C'est la nébuleuse de Kant ou de Faye, contenant déjà dans son sein les germes des futures planètes, qui grossissent en même temps que le Soleil lui-même.

Mais supposons avec Laplace le Soleil déjà formé, sans trace de formation des planètes, et essayons de les faire naître avec lui à l'extérieur de la nébuleuse au moyen des éléments qu'elle abandonne sous forme d'anneaux.

En supposant la densité de la nébuleuse négligeable, la forme des courbes de Roche indique que la matière de la nébuleuse va se dégager par l'arête vive du plan équatorial. Mais les mêmes courbes indiquent aussi par malheur que la courbe d'équilibre s'éloigne à l'infini et que la matière libérée devrait la suivre, pour se disperser sans laisser de traces, ni former d'anneaux. Elle se volatiliserait littéralement.

Poincaré, qui a tenu compte de la densité de la nébuleuse et de l'anneau, supposée très faible, montre que cette densité serait trop faible pour permettre à l'anneau de subsister. Il se briserait donc aussitôt en fragments qui suivraient individuellement les lois de Képler, ou qui même se volatiliseraient, si nous avons affaire à un gaz.

Roche pense bien avoir trouvé un mécanisme qui permettrait aux anneaux de se détacher en bloc et tout d'une pièce, comme dans l'expérience de Plateau. Mais outre que cela suppose des conditions tout à fait irréalisables, comme nous l'avons vu, cet anneau serait toujours instable pour la raison de densité indiquée par Poincaré. Il serait encore instable pour la raison donnée par Kant à propos des anneaux de Saturne, c'est-à-dire que l'attraction exige que la vitesse des élements suive les lois de Képler, ce qui produit des torsions et des ruptures, tant que ces lois ne sont pas réalisées.

En toute hypothèse nous arrivons à des anneaux qui se brisent très vite *avant* d'égaliser leurs vitesses. Poincaré dit à ce sujet : « Les masses successivement abandonnées auraient pu se répartir sur un anneau ; mais si, ce qui est le plus probable, aucun anneau n'avait pu se former, on se serait précisément trouvé dans les mêmes conditions qu'après la rupture de l'anneau devenu instable » (p. 62).

Mais supposons par impossible qu'il se forme un anneau stable. Laplace donne deux raisons pour lesquelles les vitesses tendraient à s'égaliser. D'abord le frottement des molécules les unes sur les autres. Nous avons vu que cette action était très faible, la densité de l'anneau étant nécessairement la même que celle de la nébuleuse. Il faudrait des milliards d'années pour que la différence de vitesse des deux bords de l'anneau fût réduite de moitié. Il aurait cent fois le temps de se disloquer. Une seconde raison plus sérieuse c'est que la contraction de l'anneau sur lui-même a pour effet d'augmenter la vitesse des particules qui vont moins vite, de diminuer celle des particules qui vont plus vite. Poincaré montre que la vitesse deviendrait uniforme, quand l'anneau se serait contracté du quart. Mais il montre en même temps qu'il se serait déja brisé *avant*, car, dit-il, « malheureusement l'anneau deviendra instable avant que cet état uniforme ne soit atteint, puisque les deux inégalités (13) seront devenues incompatibles » (p. 50).

Poincaré déclare donc nettement que « l'explication de Laplace est insuffisante » (p. 51) pour rendre compte du mouvement de rotation direct des planetes. Comme Wolf il recourt alors à la théorie des marées, mise en avant déjà par Roche et

étudiée ensuite surtout par G.-H. Darwin. Les fragments de l'anneau suivent les lois de Képler, les plus rapprochés du centre vont plus vite que les plus éloignés. S'il y a condensation en planète, celle-ci va donc tourner d'abord sur elle-même en sens contraire de sa rotation autour du Soleil. Puis le frottement dû aux marées produites par le Soleil va égaliser la durée de rotation et la durée de révolution, comme pour la Lune (1). La rotation sera alors directe quoique très lente. Le refroidissement et la contraction vont l'accélérer et l'amener à l'état actuel.

Mais nous sommes ainsi très loin de l'hypothèse de Laplace. Nous discuterons ces idées à propos des travaux de Darwin. Il suffit de dire ici que le frottement et l'action des marées serait beaucoup trop lente et tout à fait insuffisante, comme le montrent les calculs pratiques. De plus le refroidissement et la contraction seraient beaucoup plus rapides au début, dans la première période, que dans la seconde. C'est donc la rotation rétrograde et non la rotation directe qui en serait accrue.

Qu'il me soit permis ici de défendre pour une fois les idées de Laplace, même alors qu'elles sont abandonnées par ses meilleurs défenseurs. Poincaré a démontré que la contraction et la conservation des moments de rotation tendait à égaliser les vitesses des différentes parties d'un anneau, mais que cet anneau devenu instable se brisait avant de tourner tout d'une pièce. En toute hypothèse nous aboutissons à un anneau composé de fragments plus ou moins gros et qui tournent suivant les lois de Képler. Je veux montrer qu'un tel anneau *peut*

(1) Wolf écrit à ce propos (*Les hypothèses cosmogoniques*, p. 48, note) : « Le principe de ce théorème doit en réalité être attribué à Laplace. C'est en effet par les marées produites sur la Lune par la Terre et sur les satellites en général par leur planète, que Laplace explique l'égalité des périodes de révolution et de rotation de ces corps. Une fois cette égalité établie, le mouvement est nécessairement direct. » Et Poincaré disait de même (p. 52) : « Ce mécanisme ne diffère pas de celui qu'invoquait Laplace pour expliquer le fait que la Lune présente toujours à la Terre le même hémisphère. » Or la priorité de cette idée revient incontestablement à Kant, comme le montre Wolf lui-même, à la page 173 du même ouvrage. Si Kant se réfère ici à un de ses mémoires de l'année précédente, sans pouvoir donner plus de détails, parce que ce mémoire était soumis au concours, du moins son idée est très nette sur ce point, comme sur celui du ralentissement de la Terre par les marées.

encore donner naissance à des planètes tournant dans le sens direct, suivant les différents cas.

En effet, si dans un tel anneau les parties éloignées tournent moins vite que les parties rapprochées du centre, par contre leur moment de rotation est plus considérable. De plus, le moment de rotation de l'ensemble est plus grand que celui que possèderait toute la masse de l'anneau, supposée concentrée sur son cercle moyen, lieu des centres de figure de la section droite (1). Si donc on suppose que, sous l'influence de leurs attractions mutuelles, les fragments se rapprochent de ce cercle, s'y condensent, d'une façon ou d'une autre, en un noyau unique, ce noyau, possédant un moment de rotation plus grand

(1) 1. — On a vu qu'en prenant pour unité les éléments de la Terre, on a pour le moment de rotation d'un élément de la masse m à la distance r

$$M = m\sqrt{r}.$$

Considérons un anneau plat et régulier ; appelons r_0 le rayon moyen et x la distance à ce rayon, on aura pour la masse et le moment de rotation d'un filet d'anneau de largeur dx

$$dm = 2\pi\rho r dr = 2\pi\rho(r_0 + x)dx, \qquad dM = 2\pi\rho(r_0 + x)^{\frac{3}{2}} dx.$$

Pour un autre filet symétrique du premier, à la distance $-x$, il suffit de changer le signe de x. On obtient alors pour la somme des deux

$$M = M_0 \left(1 + \frac{3}{8}\frac{x^2}{r_0^2} \cdots\right)$$

M_0 étant le moment de rotation de la masse des deux filets, supposée concentrée en r_0. On aurait donc pour l'anneau tout entier $M > M_0$. Or M_0 serait le moment de rotation de la planète autour du Soleil, et M son moment de rotation total. Son moment de rotation sur elle-même doit donc être positif et sa rotation directe.

C'est bien le cas de Kant, un centre d'attraction déjà formé et prépondérant plongé dans un milieu où certains éléments suivent des orbites circulaires parallèles. Ce centre exercera une action égale sur les éléments symétriques et également éloignés au dessus et au dessous. Le résultat sera une rotation directe, les éléments qui passent au dessus et dont le moment de rotation est plus grand étant aussi plus nombreux, puisqu'ils sont sur un cercle de rayon plus grand.

2. — Considérons maintenant un anneau, de rayons extrêmes r_1, et r_2, et prenons un onglet, d'angle au centre θ (au lieu de 2π). Le centre de gravité de cet onglet sera défini par

$$\frac{1}{3}(r_2^3 - r_1^3) = \frac{1}{2}(r_2^2 - r_1^2)\, r_0$$

et le moment de rotation total de l'anneau par

$$M = \frac{2}{5}\theta(r_2^{\frac{5}{2}} - r_1^{\frac{5}{2}}).$$

En développant on trouve $M < M_0$. Dans ce cas de réunion au centre de gravité la rotation serait rétrograde.

que celui qu'il tient de son mouvement autour du Soleil, devra nécessairement tourner sur lui-même dans le même sens et non en sens contraire. Cette explication ne diffère que par la forme de la seconde des raisons par lesquelles Laplace explique l'égalisation des vitesses dans son anneau. Elle est valable, quel que soit l'état physique de cet anneau.

Il est vrai qu'on suppose ici que les moments de rotation de chaque fragment ou de chaque particule restent constants pendant la contraction, comme le supposaient d'ailleurs Laplace et Poincaré. Ceci n'est pas rigoureusement exact, si l'anneau a une certaine largeur, et si l'on tient compte de l'action du Soleil, qui est extérieure au système et n'est pas la même sur les particules éloignées et sur les particules rapprochées.

De plus, si l'on suppose que la concentration se fait sur une ligne plus éloignée que celle du centre de figure de la section droite, par exemple sur le centre de gravité de la section déterminée par un angle solide, la rotation serait rétrograde. Mais, pratiquement, l'intervalle entre les planètes croît avec leur distance au Soleil, sauf pour les deux dernières, ce qui montre qu'elles se sont formées en des points plus rapprochés que le centre de leur anneau. Leur rotation et celle de leurs satellites devaient être directes, sauf pour les deux dernières, où elle pouvait être rétrograde, ce qui a lieu. On expliquerait la formation des planètes dans les parties les plus basses de l'anneau par ce fait que la densité y était un peu plus grande, comme dans la nébuleuse elle-même.

En toute hypothèse, il faut donc admettre des anneaux de Laplace composés de fragments isolés, analogues aux anneaux de Saturne. De tels anneaux peuvent-ils donner naissance à des planètes ou à des satellites? Il ne le semble pas, puisque les anneaux de Saturne sont restés ce qu'ils étaient à l'origine et probablement le resteront toujours, puisque l'ensemble, supposé composé de petits fragments, est stable, comme l'a démontré Maxwell. S'il n'y a pas de masse prédominante, il n'y a aucune tendance à la concentration. Les anneaux de Saturne sont des formations spéciales, comme l'a fort bien vu Kant, et toute formation analogue ne saurait donner ni planètes, ni satellites.

Nous avons dans le même ordre d'idées, sous nos yeux, l'essaim des planètes télescopiques au nombre déjà de plus de 700. Certaines d'entre elles sont sur des orbites très voisines, qui même peuvent se couper. Elles peuvent, en passant l'une près de l'autre, exercer l'une sur l'autre une certaine attraction qui les dévie plus ou moins de leur route. On n'y a pas encore observé de planètes doubles qui se soient rivées l'une à l'autre au point de tourner seulement l'une autour de l'autre. L'attraction n'a pas pu supprimer leur faible différence de vitesse. A plus forte raison, n'a-t-elle pas pu en réunir deux en une seule.

On a découvert, en 1898, la fameuse petite planète Éros, qui a mis alors tous les observatoires sur pied, car sa position, à cette époque, permettait de calculer avec une grande précision la distance du Soleil. Or, elle circule tout près de Mars dont elle coupe même l'orbite en deux points, avec une inclinaison de 10 degrés seulement. Tous les 30 ans environ, elle se retrouve dans le voisinage de Mars, et celui-ci ne l'a pas encore captée, probablement ne la captera jamais. On juge du temps immense qu'il aurait fallu pour former une planète comme Mars si elle avait dû se former au moyen de fragments analogues à Éros, qui se seraient couru après sans jamais s'atteindre que par hasard. La chaleur dégagée par chaque collision aurait eu le temps de se dissiper avant le retour de pareil phénomène. Jamais nous n'aurions eu de planètes à foyer contral comme la Terre.

Mais, en 1906 et 1908, on a trouvé mieux. On a découvert les planètes télescopiques 617 et 659, qui circulent à peu près à la même distance moyenne que le gros Jupiter, si proche même et avec si peu d'écart qu'elles traverseraient le système de ses satellites chaque fois qu'ils se rencontrent, c'est-à-dire tous les 2.000 ans, si l'une n'était pas inclinée de 32 degrés et l'autre de 4. En tout cas, les orbites se coupent. Dans la suite des siècles, les morceaux de planètes ont dû passer parfois très près de la grosse planète. Son attraction, énorme cependant, non seulement ne les a pas fait tomber sur elle, mais encore n'a pas pu les enchaîner à elle dans le cortège de ses satellites.

Nous avons là une preuve évidente et manifeste, une preuve

expérimentale, de l'impuissance de fragments libres, même considérables, à agglomérer d'autres fragments pour constituer des planètes. Il faudrait dans cet anneau un centre d'attraction assez considérable déjà formé, et de plus autour de lui un milieu résistant, qui puisse amortir et régulariser les vitesses. Il faudrait que le noyau de la planète, et l'anneau lui-même, fussent formés à l'intérieur même de la nébuleuse et non à l'extérieur. On pourrait même se passer d'anneaux. Nous retrouvons ainsi une formation et une nébuleuse plus voisines de celles de Kant que de celles de Laplace.

Des fragments tant soit peu éloignés n'arrivent donc pas à se souder. De plus, les fragments qui circuleraient presque sur la même orbite, au point de se frôler, avec probabilité de se réunir l'un à l'autre, mettraient un temps infini à se rejoindre. C'est ce qu'avait déjà montré Kirkwood (*Proceedings of the Amer. Phil. Society,* avril 1880). Deux fragments de l'anneau de Neptune, situés sur des orbites distants de 1.000 km, et à l'opposé l'un de l'autre, auraient mis 250 millions d'années avant de se rejoindre, à la condition expresse, en plus, que leurs deux orbites fussent absolument identiques, ce qui n'offre aucune probabilité. Wolf, qui cite ce fait, ajoute : « Mais il faudrait qu'au bout de ce temps et après la formation complète de Neptune, celui-ci fût encore nébuleux pour donner naissance à son satellite d'après les idées de Laplace. Donc, de ce chef et considérant aussi les données de la Thermodynamique sur l'âge du système planétaire, la formation d'une grande planète aux dépens d'un anneau est impossible. »

Et il ajoute : « Cette objection est capitale. Mais il faut remarquer qu'elle s'applique à tout système qui fera naître les planètes de la condensation d'anneaux, extérieurs ou intérieurs à la nébuleuse solaire... Si l'on admet l'origine annulaire des planètes, il faut admettre en outre l'existence, dans chaque anneau, d'un centre de condensation autour duquel s'est *immédiatement* réunie la plus grande partie de sa matière, au moment même de la rupture ou auparavant, le reste n'ayant donné naissance qu'à de la poussière de planètes (1). »

(1). *Les hypothèses cosmogoniques*, p. 42.

Mais, précisément, on peut se passer d'anneaux, aussi bien intérieurs qu'extérieurs, ou bien n'en faire qu'un accessoire de la formation des planètes comme Kant. Alors, les planètes se seraient formées au sein de la nébuleuse solaire, comme le Soleil et les étoiles au sein de la nébuleuse de la Voie Lactée, et à peu près dans le même temps. Elles auraient participé à la rotation générale et faiblement accentuée autour du Soleil, augmenté progressivement leur masse et leur vitesse, enfin régularisé leur orbite, grâce à la résistance du milieu.

C'est d'ailleurs ainsi que Roche, celui qui a le plus fait pour la défense des idées de Laplace, explique la formation des satellites de Mars et de la Terre. « Le satellite de Mars se serait ainsi formé à l'intérieur même de l'atmosphère primitive de la planète, c'est-à-dire à une distance inférieure à celle que lui avait assignée Laplace. Ce satellite aurait ensuite subi la résistance du milieu de cette atmosphère, ce qui aurait pu contribuer à rétrécir son orbite et par conséquent à augmenter sa vitesse de révolution. L'hypothèse de Laplace est ainsi sauvée, mais au prix d'une modification profonde. » (Poincaré, p. 66.) Il fallait expliquer en effet ici pourquoi ce satellite tourne plus vite que la planète, alors que Laplace avait déclaré pareille chose impossible. « Tous les corps qui circulent autour d'une planète ayant été formés par les zones que son atmosphère a successivement abandonnées, et son mouvement de rotation étant devenu de plus en plus rapide, la durée de ce mouvement doit être moindre que celles de la révolution de ces différents corps. » (*Exposition du système du Monde,* p. 503.)

Roche disait de même à propos de la Lune. « Il a pu arriver aussi exceptionnellement qu'un amas de vapeurs déjà refroidies s'étant formé au dedans de la nébuleuse terrestre, cet amas soit devenu un centre de condensation autour duquel se sont groupés d'autres amas semblables. De cette agglomération est résultée, dans l'atmosphère même de la terre, une nouvelle nébuleuse, origine de la Lune. » Et Poincaré, qui cite ce passage, ajoute : « Le système Terre-Lune serait donc comparable, dans cette sorte de manière de voir, à une sorte de planète double. Nous sommes donc très loin des idées de Laplace » (p. 62).

De toutes façons, nous nous rapprochons des idées de Kant. Nous verrons plus loin comment Faye les a complétées et précisées en plusieurs points. Elles restent le fondement de toute théorie cosmogonique sérieuse.

En résumé, la nébuleuse de Laplace, excessivement chaude, était en même temps excessivement rare, et devait se refroidir instantanément, le Soleil ne pouvant absolument pas lui fournir la chaleur nécessaire à la conservation de sa température. Il faut donc admettre une nébuleuse froide, qui engendre sa chaleur par sa condensation. Ensuite, cette nébuleuse n'aurait pas pu se contracter régulièrement, ni égaliser par le frottement les vitesses de ses différentes parties, de façon à produire de véritables anneaux, car le frottement y était à peu près nul. Enfin, même si la nébuleuse avait donné naissance à des anneaux, jamais ces anneaux, à leur tour, n'auraient donné naissance à des planètes ou à des satellites, nous n'aurions eu que des planètes télescopiques ou des anneaux de Saturne. Car tout anneau se serait brisé en fragments, des fragments qui tournent suivant les lois de Képler sont incapables de se condenser en une seule masse. Nous avons d'ailleurs négligé les objections de détail et montré que sur les points les plus importants, les meilleurs défenseurs de Laplace avaient été amenés, par la force des choses et du raisonnement et sans qu'ils s'en doutent, à introduire les idées de Kant, auxquelles il faut toujours revenir quand on veut essayer de se rendre compte de l'origine du Monde.

(*A suivre.*)

ALEXANDRE VÉRONNET,
Docteur ès sciences.

UN NOUVEAU COMMENTAIRE D'ARISTOTE

C'est ma faute si la *Revue de Philosophie,* toujours si attentive à tout effort nouveau de la pensée contemporaine, est en retard avec les productions de l'Institut Supérieur de Philosophie de Louvain. Obligé de suivre un ordre dans ma revue critique des travaux relatifs à l'antiquité grecque, je me suis attardé plus que je ne l'avais prévu à la période de préparation et, si je ne me presse, j'arriverai à parler de la si intéressante initiative de Louvain alors qu'elle aura déjà produit une part plus que respectable des fruits annoncés. On me pardonnera donc, avant même d'en être venu à ma chronique sur Aristote, de signaler enfin en quelques mots la série de travaux projetée et déjà largement amorcée sur la philosophie aristotélicienne.

L'Allemagne a des traductions, à la fois maniables et scientifiques, des principaux ouvrages d'Aristote : j'ai eu plusieurs fois à parler, ici même, de la *Philosophische Bibliotek* de Kirchmann, continuée chez Meiners (Leipzig), où le Dr E. Rolfes est en train de renouveler, avec ardeur et science, l'excellente collection aristotélicienne depuis longtemps commencée. En Angleterre, J. Beare et G. R. T. Ross ont entrepris une série de traductions nouvelles.

En France, la traduction de la *Métaphysique* par Pierron et Zévort est, aujourd'hui, à peu près introuvable. L'édition, avec traduction et commentaire, du ΠΕΡΙ ΨΥΧΗΣ, par Rodier, est un monument incomparable. Mais c'est un monument isolé. La traduction commentée du livre II de la *Physique* par Hamelin ne fut que la première assise ou plutôt l'ébauche de l'œuvre rêvée. De traduction d'ensemble, nous n'en avons point qui puisse faire figure scientifique ou, du moins, qui soit à la hauteur des exigences de la science actuelle : l'œuvre impo-

sante de Barthélemy Saint-Hilaire restera peut-être une œuvre de bibliothèque, elle n'est pas un instrument de travail. L'Institut Supérieur de Philosophie de Louvain était sûr de répondre aux besoins et aux désirs de tous, en entreprenant cette « publication d'une série de travaux sur la philosophie d'Aristote ».

Traductions des divers traités philosophiques avec commentaires critiques, études relatives au texte et à la doctrine d'Aristote, si l'on voulait mener à bien une telle œuvre en lui gardant l'unité d'inspiration et de méthode, on ne le pouvait qu'en répartissant l'ouvrage entre « une équipe » de travailleurs, déjà liés entre eux par une communauté de travail et de pensée. Louvain s'est cru naturellement désigné pour une telle entreprise, et Louvain a eu raison. La philosophie thomiste ne saurait se revivifier sans un constant retour à ses sources historiques. Saint Thomas est la transposition chrétienne d'Aristote. Mais Aristote est tout l'antésocratisme et tout le platonisme repensé ; avec lui, c'est toute la pensée grecque, mère et nourrice de notre pensée occidentale, qui est entrée au service de la philosophie chrétienne. Quiconque est soucieux de voir clair au fond des formes les plus élémentaires du langage, de la pensée, de l'esprit modernes, retournera, ne fût ce que par curiosité historique, à cet aristotélisme que lui présente l'école de Louvain. Les historiens trouveront, dans ces traductions et ces études, toute la solidité, toute l'impartialité scientifique désirables. Les philosophes chrétiens qui veulent, à l'exemple de Louvain, « mettre en valeur le thomisme » et rêvent d'y rallier la pensée contemporaine ne sauraient présenter, à cette pensée moderne, de terrain d'entente mieux approprié que celui de l'aristotélisme.

J'ai, à ce moment, sous la main, les deux premiers volumes de la collection : Aristote. Traductions et études. Collection publiée par l'Institut Supérieur de Philosophie de Louvain. *La Métaphysique*. Livre Ier. Traduction et commentaire par Gaston Colle, in-8°, 171 p., Louvain (Inst. Sup^r^ de Philos.) Paris (Alcan) 1912. Prix : 5 francs... *Introduction à la Physique Aristotélicienne*, par Auguste Mansion. Chargé de Cours à l'Université de Louvain, in-8°, IX et 209 p., 1913. Prix : 5 francs. J'aurai

à en faire une étude plus approfondie dans ma prochaine chronique sur Aristote. Mais je tiens à en signaler tout de suite la très grande valeur.

M. Colle a eu l'heureuse pensée de mettre en tête de la collection la traduction et le commentaire de la Métaphysique : c'est dans ce livre, en effet, que sont définies et analysées les notions maîtresses de l'aristotélisme. Dès à présent, il nous donne la traduction et le commentaire du livre Ier. Il faut le remercier d'avoir si clairement distribué en chapitres et accompagné d'un résumé marginal perpétuel le texte de la Métaphysique. Sa traduction est exacte, claire, bien française ; son commentaire sait s'inspirer aussi bien de la tradition grecque que de la tradition médiévale. Je ne le surprendrai pas, je crois, en lui faisant une critique dont la portée dépasse, en fait, le souci purement bibliographique sur lequel elle se fonde. Il est vraiment étonnant qu'une étude si pénétrante sur l'histoire aristotélicienne de l'antésocratisme nous renvoie encore aux fragments de Mullach, quand, en 1912, le recueil de H. Diels était en train de passer à sa troisième édition. Un commentateur du premier livre de la Métaphysique fait œuvre, bon gré mal gré, d'historien. Sacrifier sa préparation ou au moins son apparat philologique au souci très louable et indispensable de l'exégèse est s'exposer à décourager de prime abord certains lecteurs, qui ouvriront ce livre avec des curiosités historiques. Ils auraient tort, pourtant, de se décourager. M. Colle est au courant du travail moderne et sait l'utiliser ; ses discussions sont très bien conduites et surtout son analyse de la pensée aristotélicienne est fondée sur une connaissance et une méditation très profonde du texte.

Je n'aurai pas à faire à M. A. Mansion ce léger reproche bibliographique. Il est et apparaît tout de suite au courant de la « littérature » qui concerne son sujet. Cela ne se voit pas seulement à la liste bibliographique, très complète et très ordonnée, qui précède son introduction à la Physique aristotélicienne : il y a, parfois, des bibliographies où les ciseaux ont plus de part que le travail personnel. Cela se voit à la façon dont commentaires anciens, commentaires et dissertations modernes sont utilisés, critiqués ou dépassés tout au long de

l'exposition. L'érudition de M. Mansion n'a rien de factice ni de hâtif : il a lu ce qu'il cite, et ce qu'il a lu, il le juge. Il y a, à la fin du volume, une table des noms d'auteurs. Puis-je dire que j'aurais souhaité quelque chose de plus? L'Introduction à la Physique définit, analyse, critique les grands concepts de la physique et, subsidiairement, les concepts essentiels de la philosophie aristotélicienne. Un index eût été difficile et délicat à établir, mais il eût rendu des services inappréciables. On peut s'en rendre compte par la seule énumération des chapitres : après un 1er chapitre sur l'objet et les sources d'une introduction à la physique, M. A. Mansion étudie, en 7 autres chapitres, la discussion sur les principes et la possibilité d'une philosophie de la nature — la nature et les phénomènes naturels — l'objet de la physique — la méthode aristotélicienne en physique, ses sources, ses principes — la causalité et l'activité de la nature — les obstacles à l'activité de la nature — enfin la part respective de la contingence ou du déterminisme. Le dernier chapitre dégage « le caractère de la physique aristotélicienne ». Je n'entrerai pas aujourd'hui plus avant dans cette analyse. Mais j'ai eu trop de plaisir et trop de gain à étudier l'Introduction de M. A. Mansion, pour ne pas dire tout de suite que c'est un travail de premier ordre : science approfondie, vigueur dialectique et clarté, ce sont là des qualités déjà très mûres, et donner de tels fruits en pleine jeunesse est annoncer une carrière scientifique aussi brillante que féconde.

Au moment où je termine ces quelques lignes, un troisième volume vient de paraître : *La Politique d'Aristote*, traduction et commentaire par A. Defourny. La collection est en bonne marche : on ne peut que lui souhaiter un prompt et large succès.

A. DIÈS.

QUELQUES MANUELS DE PHILOSOPHIE

(SECOND ARTICLE)

MANUELS PRÉPARATOIRES AU BACCALAURÉAT

Dans les maisons d'enseignement libre, le grand souci des professeurs est de mettre entre les mains de leurs élèves des manuels qui, tout en satisfaisant pleinement aux conditions du programme officiel, respectent et même exposent, au moins dans ses grandes lignes, la doctrine de la philosophie traditionnelle. Les éditeurs catholiques ont fait de louables efforts pour répondre à ce désir.

Le manuel en deux volumes du R. P. Lahr S. J. a obtenu le plus légitime succès : il en est à sa onzième édition, entièrement refondue. La documentation a été mise à jour, et çà et là d'heureuses modifications ont été introduites, particulièrement dans les problèmes de la connaissance. L'ouvrage du P. Lahr, trop critiqué par quelques-uns, reste excellent dans son genre, et les derniers changements l'ont encore amélioré.

5. — M. Gaston Sortais vient de faire paraître une quatrième édition revue et corrigée de son « *Traité de Philosophie* », déjà bien connu des professeurs. Ainsi que nous l'apprenons dans la préface, cette quatrième édition comprend des additions importantes :

1° Un complément bibliographique qui indique, classés par rapport à chaque division de la philosophie, les principaux ouvrages parus depuis la première édition du traité en 1900.

2° Une liste de sujets de dissertations donnés dans les diverses facultés.

3° Un index des auteurs cités au cours de l'ouvrage.

4° Une table analytique des deux premiers volumes avec un vocabulaire philosophique. Pour les termes dont il a été ques-

tion dans le cours du livre; le lecteur est renvoyé au numéro correspondant ; on trouvera dans le vocabulaire lui-même la définition des termes et des questions dont il n'a pas été parlé dans le traité.

Ce vocabulaire, très complet, et en général exact et précis, rendra les plus grands services. C'est une heureuse innovation dont il faut féliciter M. Sortais. L'index des auteurs paraît surchargé outre mesure pour les dimensions restreintes d'un manuel ; il eût fallu faire un choix et se borner aux indications principales.

La principale nouveauté de cette quatrième édition, c'est l'adjonction d'une histoire de la philosophie qui comprendra deux volumes. La *philosophie ancienne* a seule paru ; elle embrasse l'antiquité classique, l'âge patristique et la philosophie médiévale jusqu'à la fin de la Renaissance. Le texte s'étend sur 459 pages, le reste (environ 168 pages) est consacré à la bibliographie, à une table analytique des matières, à un index alphabétique des auteurs cités à titre bibliographique.

Évidemment, dans une documentation aussi étendue et, faut-il le dire, quelque peu excessive, il devait se glisser des inexactitudes. Nous nous permettons d'en signaler une à l'auteur : à la page 57, il indique, comme se rapportant à Duns Scot, deux articles récents du P. Jacquin, qui, en réalité, concernent Jean Scot Eriugène.

M. Sortais, au lieu d'étudier les divers philosophes d'après l'ordre purement chronologique, a groupé les hommes en écoles et les doctrines en systèmes ; il a choisi la meilleure méthode. De la sorte, on voit le lien de parenté et de dépendance qui réunit entre eux plusieurs penseurs d'âge différent, et l'on suit le développement d'une même idée à travers les œuvres successives qui se corrigent et se complètent. On eût désiré que l'auteur insistât encore davantage sur cet enchaînement et cette filiation des doctrines philosophiques. M. Sortais a eu raison de développer, plus qu'on ne le fait d'habitude, l'histoire de la philosophie patristique et de la philosophie scolastique. Une large place est également consacrée aux philosophes assez peu connus de la Renaissance.

L'exposé de M. Sortais est clair ; il sait résumer en quelques

traits, sans les obscurcir, les principaux caractères d'une doctrine. Son histoire, à certains points de vue, comble une lacune et sera bien accueillie.

6. — M. Lévesque, professeur au grand séminaire de Coutances, n'a pas pensé qu'un nouveau manuel fût inutile, même après ceux du P. Lahr et de M. Sortais, et son ouvrage, fruit d'un long enseignement au Collège diocésain, a obtenu le patronage de l'Alliance des Maisons d'éducation chrétienne. « Serait-il impossible, se demande M. Lévesque dans sa préface, de joindre dans un même cours les principes de la philosophie traditionnelle et définitive à l'érudition la mieux avertie de la science moderne ? Nous ne l'avons pas cru, de là cette essai de conciliation entre les exigences des Facultés et les directions imposées par l'Église aux établissements catholiques » (p. II).

M. Lévesque est persuadé avec raison que la philosophie enseignée dans les collèges n'est pas condamnée à faire double emploi avec la philosophie scolastique des grands séminaires, « Elle doit plutôt lui préparer les voies, comme les théories de l'École elle-même tendent à faciliter l'étude de la théologie... Dans la préparation du baccalauréat, il est indispensable de s'arrêter surtout aux nouveautés, en les appréciant d'après les vieux principes ; au séminaire on étudiera directement ces bases métaphysiques, on les discutera à la lumière des textes, toujours pleins d'à-propos, de saint Thomas d'Aquin » (p. II, préface).

L'auteur tient ses promesses, il reste fidèle aux principes de la philosophie traditionnelle ; peut-être même le fait-il plus franchement que ses devanciers. Il s'inspire spécialement des travaux de l'école de Louvain, de M. Farges et de M. d'Hulst. Les jeunes gens trouveront dans son manuel un cadre doctrinal solide, et à cet égard, l'appréciation de M. Roure dans les *Études* (5 février 1910) nous paraît être d'une sévérité excessive.

Comme il l'avait annoncé, M. Lévesque s'arrête aux nouveautés en les appréciant d'après les vieux principes. Non seulement il fait la critique des philosophies des siècles passés, mais il expose et discute les doctrines des penseurs contemporains : MM. Fouillée, Renouvier, W. James, Bergson,

Durkheim, etc... Il a voulu ainsi que son livre fût utile aux étudiants de demain comme à ceux d'aujourd'hui ; car si plusieurs questions qu'il aborde ne sont pas encore inscrites au programme, elles le seront sans aucun doute dans un avenir très rapproché. La documentation est abondante, et l'on trouvera au bas des pages un grand nombre de citations. L'auteur a même exagéré dans ce sens : n'eût-il pas été préférable d'indiquer méthodiquement les références principales, par exemple à la fin des chapitres, et de négliger beaucoup d'articles de Revues dont l'importance paraît bien secondaire. On ne voit guère ce que M. Durkheim vient faire dans le problème de la mémoire ; qu'on le laisse dans sa sociologie. L'esprit philosophique est ami du choix et de la discrétion.

M. Lévesque accepte nettement la division bipartite des phénomènes psychologiques : phénomènes de connaissance et phénomènes d'appétition ; il faut le féliciter d'avoir eu le courage de rompre avec la classification nouvelle qui semble pleine d'équivoques et ne correspond pas aux faits. On regrettera que l'auteur ne se soit pas prononcé avec la précision désirable entre le perceptionisme et le conceptionisme. Du reste, dans la conclusion de quelques chapitres, on remarquera une certaine indécision. La pensée de M. Lévesque n'apparaît pas bien clairement au sujet de la perception de la substance ; il affirme tantôt qu'elle est perçue immédiatement, et tantôt qu'elle est conclue. Il faut entendre sans doute que l'existence de la substance est connue immédiatement, mais que l'on ne connaît sa nature intime que par inférence.

Il y a certainement exagération dans cette phrase de M. Lévesque, critiquée par Mgr Élie Blanc dans la *Pensée Contemporaine* (mars 1913) : « D'après la thèse thomiste, l'esprit humain puise dans la perception externe les éléments sensibles d'où il abstrait toutes ses idées. » D'après saint Thomas, toutes les idées simples, primitives, immédiates, sont obtenues par abstraction du sensible ; mais ces éléments sensibles peuvent être fournis par la perception interne aussi bien que par la perception externe.

La division des sciences que M. Lévesque attribue à Aristote est secondaire dans la pensée du Stagyrite. La principale clas-

sification aristotélicienne des sciences est fondée sur les trois degrés d'abstraction : abstraction de la matière individuelle, abstraction de la matière sensible, abstraction de toute matière, même intelligible.

M. Lévesque consacre un volume spécial à la métaphysique, et il la développe plus qu'on ne le fait d'ordinaire dans les manuels. Heureuse amélioration, car la véritable philosophie, c'est la métaphysique ; et c'est parce qu'on a négligé la métaphysique qu'il y a désarroi dans les esprits à l'heure actuelle. En critériologie, la discussion du pragmatisme occupe un chapitre entier. Il y a lieu de s'en féliciter, mais on sera étonné de voir rapprocher des noms comme ceux de W. James et de M. Blondel. Si tous deux sont pragmatistes, ils le sont assurément de façon bien différente.

L'ouvrage de M. Lévesque n'a rien à redouter de ses concurrents pour la perfection typographique ; il leur est même supérieur à cet égard. Il est écrit d'ailleurs dans une langue claire et facile. Bref, ce nouveau manuel sera un excellent guide pour préparer au baccalauréat, et il mérite le choix qu'en a fait l'Alliance.

7. — M. Lenoble, préfet des études à l'école de Pont-Levoy, nous donne un recueil de 75 compositions philosophiques qui sera d'un précieux secours pour les maîtres et pour les élèves. L'auteur ne s'est pas contenté de développer des sujets de dissertations déjà proposés aux candidats, il discute des questions très actuelles que les élèves ne peuvent ignorer sans préjudice de leur formation intellectuelle, et dont la connaissance sera sans doute exigée pour les examens de demain. M. Lenoble s'est proposé de fournir un complément à la science déjà puisée dans l'enseignement ordinaire de la classe ; il a voulu élargir l'horizon nécessairement un peu étroit des manuels, faire entrevoir au jeune philosophe la complexité des problèmes et provoquer en lui l'éveil et l'affermissement de la pensée personnelle. Ce programme est incontestablement réalisé.

On trouvera dans ce recueil une critique judicieuse des principaux systèmes contemporains ; tous les problèmes y reçoivent une solution conforme aux principes de la philosophie chrétienne. Ce n'est pas chez M. Lenoble qu'il faut chercher les

lieux communs ; la pensée est toujours neuve et originale, l'exposé est d'une bonne tenue littéraire, très agréable à la lecture et facilement intelligible, même pour les commençants. Un bref canevas, où sont condensées les idées essentielles, précède chaque dissertation. Plusieurs penseront que les compositions sont trop développées ; mais qui ne sait qu'un maigre squelette n'offrirait aucun intérêt aux jeunes intelligences, et par suite ne serait pour elles que d'un mince profit. La plus grande partie de l'ouvrage est consacrée à la psychologie, conformément aux exigences du programme. Je le regrette, car les problèmes métaphysiques eussent mérité d'obtenir une place plus considérable.

Il y aurait à relever quelques idées contestables. M. Lenoble s'efforce de rendre la vigueur à l'argument ontologique de saint Anselme, et de le défendre contre les attaques dont il a été l'objet. N'y a-t-il pas là une inconséquence? L'argument ontologique est solidaire du réalisme exagéré, et le réalisme de M. Lenoble est au contraire très modéré, puisqu'il paraît même faire de l'abstraction intellectuelle une véritable inférence. Il faudrait, à notre avis, distinguer entre les idées simples, immédiates, intuitives, obtenues par la simple appréhension de l'esprit, et les idées construites, résultat d'une combinaison rationnelle. Aux premières correspond nécessairement un objet réel, puisqu'elles sont données par un contact avec la réalité ; les secondes, au contraire, n'ont pas nécessairement une réalité objective, elles peuvent l'avoir, mais il faut le prouver par un argument extrinsèque à l'idée elle-même. La notion de Dieu rentre dans cette seconde catégorie, et c'est pourquoi le recours à la preuve de causalité est nécessaire pour établir qu'il lui correspond un objet réel. D'ailleurs, ceux qui rejettent l'argument ontologique ne contractent point par là même avec Kant une alliance compromettante. Bien avant Kant, saint Thomas avait réfuté l'argument ontologique, et peut-être en apportant des raisons meilleures.

8. — Le manuel de M. Roustan, professeur au Lycée Charlemagne, se recommande par de sérieuses qualités pédagogiques. La disposition typographique est heureuse ; en tête de chaque chapitre des sommaires analytiques très précis énoncent les principales idées, et dans la marge du texte quelques mots

imprimés en caractères gras indiquent le progrès de la discussion ; les affirmations se succèdent, savamment graduées, de façon à ce que tout naturellement l'élève soit amené à la conclusion finale.

M. Roustan, tout en donnant à son travail une empreinte personnelle et une allure très vivante, s'inspire presque toujours de la philosophie de M. Bergson. C'est dire que l'on trouvera dans l'ouvrage une grande richesse d'observations psychologiques fines et originales ; mais c'est dire aussi que nous avons des réserves importantes à faire sur le fond de la doctrine.

L'auteur affirme que le jugement préexiste au concept (p. 356). Comment justifier cette étrange affirmation, sans tomber dans un cercle vicieux ? En effet, le jugement est la synthèse de deux concepts, et d'autre part on nous dit que le concept est le résultat d'un jugement. Nous lisons (p. 113) que l'unité et l'identité du moi signifie seulement mémoire et caractère. Ne signifie-t-elle pas surtout unité et identité du sujet conscient, puisque sans cette unité et cette identité du sujet, la mémoire et le caractère seraient inexplicables ? Est-il certain que le corps appartient au non-moi ? (p. 253). La personnalité humaine implique deux éléments constitutifs intimement unis : le corps et l'âme.

M. Roustan rejette le nominalisme, mais c'est pour adopter un conceptualisme purement dynamique, dont l'élément représentatif est absent : « L'idée générale est une affirmation qui se répète, elle est une méthode pour ranger les images sous un mot » (p. 339). Par suite, l'auteur n'attribuera aux principes directeurs de la connaissance qu'une valeur d'action, une utilité biologique. Cette conclusion méconnaît l'évidence la plus immédiate et nous fait verser en plein agnosticisme. Si le principe d'identité et de non-contradiction n'a pas une valeur absolue, indépendante de l'utilité pratique, toute connaissance devient radicalement impossible, et l'intuition elle-même s'évanouit avec la réalité à laquelle elle prétendait s'adapter. Car la loi de contradiction s'impose au réel comme à l'esprit : « Sans elle, suivant l'expression d'Evellin, l'être perdrait précisément ce qui le fait être... il ne serait plus. »

J. LE ROHELLEC.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS

I. — PHILOSOPHIE

Georges Dumesnil : *La Sophistique contemporaine.* Un vol. in-4° de 116 pages. *Bibliothèque de l'Amitié de France.* Paris, Beauchesne, 1912.

C'est un « petit examen de la philosophie de son temps » — le sous-titre du livre l'annonce — que nous offre M. Dumesnil, dans ce treizième fascicule de la *Bibliothèque de l'Amitié de France.* Nous sommes bien vite avertis, toutefois, « qu'il faut ici purger le mot *Sophistique* de l'odieux qu'il ne comporte pas nécessairement » : en l'employant, M. Dumesnil qui ne rougit point de « socratiser » encore, a voulu seulement noter un trait commun à quelques-uns des maîtres de l'heure et aux beaux diseurs dont souriait Socrate : les uns et les autres « jouent avec les idées..., changent à leur gré les valeurs ». Et cela n'empêche point que les sophistes dont on va nous parler, presque tous amis ou anciens camarades de l'auteur, ne soient d' « honnêtes gens ».

L'ouvrage comporte quatre chapitres.

Le premier, intitulé *Métaphysique* et de beaucoup le plus considérable, est presque entièrement consacré à Bergson (p. 3-67). La philosophie de Bergson procède : de Kant (dont elle oublie toutefois l'impératif catégorique, pas assez français, parce que pas raisonné, et le noumène, pas assez cohérent avec le subjectivisme) ; de W. James, le contempteur de la logique ; de Nietzsche pour qui l'univers est inintelligible, en sorte que notre ambition doit être bien moins de le connaître que d'en user ; quelque peu de M. Boutroux en sa *Contingence des Lois de la Nature*, sans doute trop radicalement interprétée ; enfin, de la philosophie empiriste qui restreint toute connaissance au sensible.

Dans les *Données Immédiates de la Conscience*, — l'auteur met huit paragraphes (pp. 9-51) à les analyser et critiquer, — Bergson se propose de supprimer la querelle du libre arbitre, en supprimant... le problème. Il suffirait pour cela d'établir qu'entre les déterministes et

leurs adversaires il n'y a... qu'un malentendu. Justement, il en est ainsi. Jusqu'à présent, on s'imaginait toutes choses comme étalées, juxtaposées dans l'espace, dans l'espace dont les parties sont mutuellement impénétrables et où règne le déterminisme. Par ailleurs, nos états mentaux étaient supposés n'être que l'envers de nos états physiques. Dès lors, la liberté n'y saurait trouver place. Mais M. Bergson a eu l'intuition que cette spatialisation d'où vient tout le mal n'était qu'un méfait de l'entendement et il fait à l'entendement son procès... ; en fin de compte, l'entendement est reconnu pour une utile machine à abstractions : rien de plus. Au contraire, la réalité où vit la liberté, est — et n'est que — « durée », continuité tout entière et intimement présente à elle-même, où tout « s'entrepénètre », se colore réciproquement (si l'on peut ici supposer des parties), et tout à fait étrangère, enfin, au temps qui n'est, lui que « simultanéités », sans rien qui dure.

M. Dumesnil plaide pour l'entendement. « Au moment où, s'élevant des données sensibles, on rencontre l'entendement, il y a, dit-il, trois conduites différentes qu'on peut adopter et tenir, trois voies possibles... La première est de s'y arrêter [à l'entendement]... on substitue les mots, les grands mots, aux choses, aux faits, les clichés aux jugements... On a des aphorismes définitifs au regard de toutes les espèces ;... on est... le pédant ou *intellectuel* proprement dit. Heureusement, il y a une seconde voie. C'est, touchant à la zone de l'entendement et la dépassant, d'entrer dans la zone de l'intelligence et de la raison qui est au-dessus. » Il y a là une « faculté supérieure qui est toute de synthèse... C'est elle qui jette l'entendement à la recherche des idées abstraites... [elle] n'est pas du tout une faculté quantitative. Elle met leur prix aux choses, juge... de leur valeur concrète... juge de la valeur relative des divers ordres déterminés par l'entendement... Mais n'est-ce point dire que l'entendement qui prépare l'œuvre de la raison et qui la sert, en est déjà tout pénétré ? » La troisième voie, la troisième attitude, ce serait celle de Bergson qui, ayant atteint à la zone de l'entendement, se replie tout de suite vers les régions du sensible pour s'y confiner comme un poisson qui « ayant sorti quelques secondes sa tête hors de l'eau, piquerait de nouveau, en hâte... dans le fluide royaume de Protée, où tout se continue en vagues oscillations ». (Et M. Dumesnil fait faire à ce poisson un beau discours.)

Le premier ouvrage de Bergson distinguait les choses qui ne durent pas, parce qu'elles n'ont pas de mémoire, — et celles que d'autres philosophes appelleraient les esprits, mais dont il réduit toute l'es-

sence à être de la mémoire. De là, le titre de son deuxième ouvrage : *Matière et Mémoire*. Ici encore, il s'agit non pas d'éclaircir un mystère et une discussion, mais bien de supprimer un pseudo-problème et c'est encore un malentendu qui divise matérialistes et spiritualistes. Nous croyons qu'à notre âme s'oppose un corps qui est étendu : illusion. Entre ce que l'entendement appelle *corps* et ce qu'il appelle *esprit*, il n'y a pas de différence de nature, et c'est encore un de ses méfaits que d'en construire deux choses opposées. « Ce qui est donné c'est quelque chose d'intermédiaire entre l'étendue divisée et l'inétendu pur..., c'est l'extensif. » Dès lors, il n'y a plus à se mettre en peine des fameux arguments de Zénon contre la possibilité du mouvement local. Bien plus, « si on considère le monde, on voit sortir de la nature matérielle des corps vivants accusant une vie croissante en intensité, chez lesquels des organismes de plus en plus complexes accroissent la possibilité de l'indétermination interne qui, pour Bergson, est la liberté.

M. Dumesnil remarque, au passage, que Bergson reprend l'idée... d'Aristote, quand il montre à propos de Zénon, que si l'étendue concrète est divisible, elle n'est pas toutefois actuellement divisée : Zénon est ici une victime authentique de la réalisation des abstractions. — Mais le problème de l'esprit ne se laisse pas aussi facilement exorciser : il faut redire après Descartes qu'il y a dans l'homme un « instrument universel » : « De tous les animaux, écrit M. Dumesnil, l'homme est naturellement le moins instruit, ce qui va contre la sottise d'un évolutionnisme et d'un héréditarisme brutal ; et il n'a presque pas d'instinct... Bien loin de commencer par la soumission aux forces naturelles senties et à l'expérience, ce n'est qu'à grand'peine qu'il parvient à cette résignée sagesse : de quand date la méthode expérimentale ? D'après Bergson, il commencerait par cette soumission à la sensation profitable, écrite pour ainsi dire dans son corps. Cela peut être vrai pour l'animal qui a autant de perceptions que nous, peut-être plus, et qui ne retient que les utiles. Mais c'est assurément très faux pour l'homme... Ce n'est qu'à très grand dam et labeur... qu'il dégage peu à peu de la nature ce qui lui est utile, par exemple la pharmacopée et la science de la médecine. Le chien a plus vite fait de manger du chiendent. L'homme opère avec beaucoup de sueur de lentes conquêtes, il les opère avec son esprit, non avec ses sens. L'utile, l'animal le démêle par instinct, nous ne le trouvons qu'à grand renfort de raison. »

L'*Evolution Créatrice* est comme la synthèse dont les deux livres précédents analysaient et préparaient les éléments. M. Dumesnil

note agréablement que le monde et l'homme y reçoivent tous deux une promotion. Dans les *Données Immédiates* nous lisons : « Qu'existe-t-il de la durée en dehors de nous ? Le présent seulement, ou si l'on aime mieux, la simultanéité... Il ne faut donc pas dire que les choses extérieures durent. » Ici, nous lisons : « Pourtant, la succession est un fait incontestable, même dans le monde matériel... L'univers dure. » D'autre part, l'entendement serait presque réhabilité : du moins l'homme est-il reconnu pour une réussite unique, un exceptionnel succès de la vie en marche : « au bout du large tremplin l'homme seul a sauté l'obstacle ». Et tandis que jusqu'ici on devait croire qu'entre ce que l'entendement avait dénommé Corps et ce qu'il avait qualifié Esprit, il n'y avait qu'une variation de « tension », voici que l'homme est séparé du reste de l'animalité par une « différence de nature et non pas seulement de degré. »

Il n'est pas de subtilités ni de changements de perspective, nous dit M. Dumesnil, qui puissent accorder des vues aussi radicalement antagonistes — et sans doute nul interprète de Bergson n'y contredira. — C'est pourtant avec satisfaction, avec une satisfaction presque confiante en l'avenir, qu'il le constate : cette « épopée » de l'élan vital « retrouve quelques traces des vérités que la philosophie spiritualiste entretient traditionnellement ». Malgré tout il y a loin encore de la « continuité de jaillissement » qui définirait (!) — peut-être — le Dieu de l'*Evolution créatrice*, à la *Pensée qui se pense*, et c'est un abîme qui sépare les deux alternatives : primat de l'être ou primat du devenir ?

Après quatre pages (68-72) sur Chide, qui promulgue avec une si belle ardeur « la déroute de la raison et de l'unité », et que M. Dumesnil invite à aller jusqu'au bout, à achever de tout dissoudre et de pulvériser tout,... ou à se faire catholique, — nous voici au chapitre II : *Science*.

Henri Poincaré, dans *La Science et l'Hypothèse*, semble d'abord assurer à la mathématique la fermeté scientifique que lui avait reconnue Kant : « L'induction mathématique n'est que l'affirmation d'une propriété de l'esprit lui-même... qui se sait capable de la répétition indéfinie d'un même acte. »

Mais, par ailleurs, la part est faite si large à la convention en géométrie, comme en mécanique, comme en physique, que M. Le Roy pourra tout de suite conclure : la science est toute pragmatique ; il pourrait y en avoir une tout autre, qui serait tout aussi bien science, pourvu qu'elle réussît à peu près. C'est en partie pour enrayer semblable conclusion qu'aura été écrit le livre sur *La valeur de la Science*,

où H. Poincaré revendique le « fait brut » comme précédant la traduction scientifique en langage commode. Le peut-il bien ? Parler de fait brut, d' « invariant universel », c'est « postuler quelque chose de commun entre nous, et même entre des êtres non euclidiens et nous ».

Le troisième chapitre traite de la *Morale*. On y trouve d'abord ramassé en six pages d'une brièveté parfois mystérieuse, le « hourvari d'idées que fut la philosophie de Rauh (p. 81-87) : illustration éclatante de l'impossibilité de la morale « scientifique ».

Avec Lévy Brühl, M. Dumesnil nous fait assister au « télescopage » de toutes les autres disciplines au profit de la sociologie. C'est la Société qui est devenue Providence, confisquant les attributs que la théodicée étudiait en Dieu ; et dans *La morale et la science des mœurs*, on nous expose qu'aux « métamorales », — c'est-à-dire aux morales qui prétendent imposer une règle d'action — aux métamorales désormais périmées va succéder la science des mœurs. Il ne s'agit plus de porter sur les actes des « jugements de valeur » : il faut simplement constituer une physique de la morale dont tout l'objet sera de connaître ce qui de fait se passe dans la sphère de la moralité : les lois que formulera cette physique morale fonderont une technique, un art social [moral = coercitif = social] qui modifiera les mœurs comme les applications de la physique modifient les faits naturels. La morale doit être exclusivement une science d'observation. — Mais alors chacun se croira le droit de faire tout ce qu'il voudra, laissant seulement au physicien de la morale, le droit de l'observer ? A cette question, Lévy Brühl, en définitive, n'a rien à répondre.

Chapitre IV. *Religion*. — Un premier paragraphe consacré au modernisme marque que la doctrine catholique, tout en commandant les œuvres et tout en sachant bien que « celui qui communie saura mieux ce qu'est la communion chrétienne que celui qui regarde du dehors et qui ne communie jamais : il en aura, outre la connaissance, l'expérience » — la doctrine catholique est essentiellement dogmatique et exige l'adhésion raisonnable de l'esprit à un *Credo*.

Enfin à propos de l'histoire des religions, M. Dumesnil remarque que nombre de ceux qui s'y livrent ne sont rien moins que des savants désintéressés : ils étudient l'homme « avec le postulat qu'il n'y a pas de divinité, et que par conséquent toute la croyance religieuse porte à vide... Cette méthode, scientifiquement, laisse à désirer, ... d'abord parce que la science philosophique prouve que Dieu est ; ensuite parce que, dix mille religions fussent-elles fausses, cela ne prouverait pas

que la dix mille et unième ne serait pas vraie ». Il faudrait assurément que celle-ci offre des caractères singuliers. — Mais précisément si l'une des religions qui sont en proie aux destructeurs de la religion, n'avait pas pour elle des caractères singuliers, « pourquoi est-ce singulièrement à elle qu'on ferait la guerre, et pourquoi ferait-on servir à la discréditer toutes les autres ? »

M. Dumesnil nous avertissait, aux premières lignes de son volume, qu'il n'y fallait chercher que des « notes » de philosophie : on serait donc bien mal venu à se plaindre qu'il ne nous ait pas donné un livre. Et pourtant quel beau livre il aurait pu, il pourrait nous donner, par exemple, sur Bergson : il lui arrive de nous faire une très vivante et serrée prélection de huit pages des *Données immédiates* et puis, brusquement, il s'interrompt : « Ce serait long si j'en examinais ainsi mille. En voilà assez. » Il n'y aura pas un de ses lecteurs qui ne regrette cette réserve excessive. Souvent même un commentaire plus abondant des textes cités ou des morceaux critiqués eût été nécessaire à la facile intelligence de ces notes : la *Bibliothèque de l'Amitié de France* ne prétend-elle pas faire œuvre de haute vulgarisation et ses fascicules ne doivent-ils pas dès lors être abordables de plain-pied ? Le fascicule 13 a bien des qualités, je n'oserais lui reconnaître celle-là, et j'ai dû pour la clarté renoncer à en donner une analyse bien intégrale. Un plus grave desideratum : M. Dumesnil plaide chaleureusement, splendidement, la cause de l'entendement... De vrai, je doute que son plaidoyer paraisse à tous assez clair. Ici les métaphores même neuves et chaudes, ni les affirmations vigoureuses, quand elles ne sont pas des explications ne sauraient suffire. Oserai-je le dire : l'auteur paraît peu connaître, en ce point, la doctrine de la philosophie traditionnelle qu'il défend si bien ailleurs : jamais la raison ne fut appelée intellect actif, jamais ce qu'on appela intellect actif ne fut un pouvoir de synthèse et de jugement. Question de mots mise à part, il eût été intéressant et décisif, de faire reconnaître dans l'abstraction une saisie, une prise non exhaustive sans doute, mais authentique et sincère, de la réalité vraie. La scolastique offre de l'abstraction une doctrine qui n'aurait besoin que d'être connue pour être admirée et adoptée, au moins dans ses maîtresses pièces, par bien des gens qui, il faut le dire, l'ignorent : Kant ne la connut point et c'est peut-être à cette ignorance que nous devons la *Critique de la Raison Pure*. A prendre la philosophie traditionnelle dans ses grandes lignes, c'est surtout de publicité qu'elle manque, et la Scolastique est encore, pour le malheur de la philosophie, une philosophie d'école. Que ne gagnerait-elle pas à être portée en pleine

lumière par une plume aussi allègre et chaude que celle de M. Dumesnil? Nul ne serait plus autorisé que lui à revendiquer — avec la fierté qu'il faut, et qu'il a le courage de garder — que le catholicisme sans s'asservir la philosophie, sans rien lui ôter, « l'exhausse dans une sphère où il lui donne les plus profondes et intenses lumières ».

D.

II. — PSYCHOLOGIE RELIGIEUSE

W. St. Clair Tisdall : *Christianity and other Faiths.* 1912. London, Robert Scott, in-8°, xvi-234 pages, 5 sh.

Dans cet ouvrage, M. St. Clair Tisdall nous offre une vue d'ensemble rapide sur les principales questions soulevées par l'histoire des religions. Avec des données précises, il nous montre comment, en fait, les divers peuples ont compris la religion, de quelle manière ils l'ont manifestée, quelle négation de la morale ont souvent revêtue le culte et la foi; à travers ces croyances et ces pratiques si diverses, il essaie une classification rationnelle; toujours d'une manière objective, par des faits, il nous expose quelle idée différente les peuples se sont faite de la divinité, de l'au-delà, du péché et de son remède, des rapports de l'homme avec Dieu et avec le prochain. Ce sont là des notions comparatives qui ne peuvent laisser indifférent quiconque s'intéresse à la psychologie du sentiment religieux. Est-il besoin de dire que partout, et en bonne place, se trouve présentée la solution chrétienne? Mais en raison des rapprochements plus ou moins arbitraires que d'aucuns veulent aujourd'hui établir entre le christianisme et d'autres doctrines, certains chapitres surtout abordent ces problèmes si actuels : la notion de l'Incarnation, du rachat de l'humanité, les origines mythiques du christianisme.

Dans les solutions qu'il donne (et, en pareille matière, par le temps qui court, l'éloge n'est point une vaine formule), M. St. Clair Tisdall fait preuve du plus ferme bon sens. Quand, avec une franchise qui sait rester discrète, il a montré l'immoralité des cultes païens, des légendes d'Isis ou du libidineux Krishna, ici pas plus qu'ailleurs, il n'a de peine à montrer la transcendance du Christ et de sa doctrine. Regrettons toutefois que, çà et là, les préjugés protestants se fassent jour et que dans le catholicisme il voie, avec une certaine acrimonie dans le ton, des restes de l'ancienne idolâtrie (pages 7, 19, 23, 71).

Assurément, chacun de ces chapitres aurait pu recevoir des développements plus étendus; mais l'auteur a voulu donner avant tout

une œuvre de vulgarisation ou mieux d'initiation, et il l'a fait avec sa compétence d'orientaliste, versé dans la connaissance des sources originales.

Ph. G.

III. — PHILOSOPHIE SCIENTIFIQUE

Docteur Jeanne Bon : *Thèse sur quelques Guérisons de Lourdes* (des Pseudo-Tuberculoses hystériques) présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Lyon, le 16 juillet 1912 ; — Paris, Librairie des Saints-Pères, un vol. de 150 pages.

Cet ouvrage est remarquable à plus d'un titre : comme recueil d'observations, comme thèse, et comme thèse jugée inacceptable à la soutenance.

Ce n'est pas ici qu'il convient que l'on s'étende le plus longuement sur le premier de ces points : un recueil d'observations peu nombreuses, mais bien choisies, bien présentées, et bien discutées, n'est certes pas un document banal : et les lecteurs de la *Revue de Philosophie* nous ont assez prouvé qu'ils n'en dédaignent pas l'examen. Toutefois les faits, en tant que tels, n'intéressent pas autant les philosophes que les médecins. Aussi madame Bon a-t-elle abordé, pour les philosophes, le pourquoi et le comment des faits. Elle a d'abord finement prouvé que les savants ne sauraient s'en désintéresser, en retraçant l'évolution de leurs idées depuis trente ans, et l'histoire des conceptions médicales de l'hystérie en particulier. Puis elle a montré que cette évolution des doctrines est de nature à rendre de moins en moins satisfaisante l'explication naturalistique des guérisons miraculeuses, à laquelle Charcot prétendait pourvoir. Madame Bon, en filtrant le réel, a su isoler du concret les abstractions indispensables au concept de guérison miraculeuse. Il y a là une tâche encore scientifique mais déjà philosophique par la pure transcendance de son objet. C'est ce qui donne une valeur particulièrement rare au fait de l'échec public de la thèse, échec dont le Dr Henri Bon nous informe, et que nous considérons comme indiscutable en tant que fait, puisqu'un tel témoin nous l'affirme et que nul ne l'a démenti. Nous n'avons certes pas à pénétrer l'insondable : et les motifs pour lesquels des maîtres aussi éminents, aussi désintéressés, que les maîtres de Lyon, ont cru devoir donner à ce travail une sanction aussi insolite ne sont pas ce qu'on nous demande d'éclaircir. Nous signalons seulement la coïncidence de deux faits isolément introu-

vables, et cette coïncidence unique nous paraît de nature à intéresser les philosophes. Il y a échec, échec à la soutenance, d'une thèse de doctorat en médecine : tel est le premier de ces deux faits exceptionnels. Et le second, c'est que la thèse porte sur les guérisons de Lourdes : cela est en effet sans précédent, si l'on veut bien observer que les rares devanciers de Madame Bon se distinguaient d'elle soit par le peu d'étendue qu'ils consacraient à la question dans une thèse composée sur un autre sujet (comme Bordreuil à Toulouse en 1911 et nous-même à Paris en 1908, etc.) soit par le caractère de leur conclusion (comme Gand en 1907), soit par l'échec avant la soutenance, l'imprimatur ayant été refusé (cas Vourch, Bordeaux, 1910-1911). L'échec public d'une thèse serait-il nécessité par le sujet, dans le cas singulier qui nous occupe ? C'est ce que l'autorité des juges nous invite visiblement à méditer : en fait, les guérisons miraculeuses sont actuellement considérées comme sortant du programme des études médicales, voire de la compétence des maîtres. Il n'est permis, dès lors, que d'opter entre trois hypothèses, également embarrassantes : ou bien l'étude d'une guérison est officiellement interdite à un médecin, moyennant certaines contingences qui rendent cette guérison plus facile et plus merveilleuse : et alors, merveilleuse ou non, c'est une guérison tout de même ! *e pùr si muove !* à qui donc en incombe l'étude ? et comment la dédaignerons-nous ? En tant qu'on est médecin, qu'est-ce donc qu'exister, si ce n'est pas... guérir ? — Ou bien, — seconde hypothèse, — c'est la discussion philosophique qu'on veut interdire officiellement entre médecins également témoins d'un fait, mais inégalement acquis à sa cause ; et alors c'est la réduction de la science à l'observation : mais quand nulle voix ne regimberait contre un tel « progrès », la nôtre attesterait encore, pour faible qu'elle soit, que les ambitions du Moyen Age font encore palpiter quelqu'un ! D'ailleurs cette hypothèse nous paraît peu plausible, démentie qu'elle est par la largeur de vues, par la tolérance quotidiennement manifestée de professeurs non moins autorisés, et dans des Facultés où la thèse a une autre envergure, une autre portée, une autre tenue que dans les Facultés de médecine en général. — Reste une troisième hypothèse, suivant laquelle la Faculté de Lyon ou quelques-uns de ses représentants, prétendraient museler la divulgation des faits contestés ou des doctrines discutées ; mais alors cela n'est pas pour arrondir la postérité d'Hippocrate, qui en sera quitte pour disserter sur la géométrie. — Nous nous excusons d'ignorer laquelle de ces trois disciplines est celle des maîtres de Lyon. Il serait à désirer que le procès-verbal de leur rapport fût connu, et

qu'il invoquât des erreurs de fait, de méthode, ou de doctrine, auquel cas l'échec serait justifié ; et le jugement, indiscutable. Nous aurions à cœur de saluer cette autorité s'exerçant sur cet objet. Mais ce jour n'a pas lui pour nous. Dans notre obscurité, nous ne pouvons donc nous fier, pour juger le travail de madame Bon, qu'au tâtonnement des spécialistes quelque peu versés dans la question des guérisons miraculeuses. Ils s'accordent généralement à reconnaître que madame Bon, sur ce point, est assez solidement armée. Nous ne les démentirons pas. Nous souscrivons même à leur suffrage. Et, du reste, la thèse n'est pas réfutée.

Dr R. V. E.

IV. — HISTOIRE DE LA PHILOSOPHIE

Et. Gilson : *Index Scolastico-Cartésien.* Un vol. in-8° de la Collection historique des Grands Philosophes ; 354 pages ; F. Alcan, éditeur, Paris, 1913.

La prétention de Descartes a été de construire une philosophie radicalement nouvelle et n'empruntant aucun de ses éléments aux doctrines du passé. Mais on sait, tout au moins depuis Freudenthal, que la philosophie cartésienne est remplie d'éléments empruntés à la scolastique. L'ancien élève du collège de la Flèche ne pouvait faire complètement abstraction de l'enseignement qu'il avait reçu, et si son originalité est indéniable, il n'en est pas moins vrai que sa pensée se rattache par une foule de liens aux doctrines de l'École. Après Freudenthal, Hertling a relevé et expliqué un grand nombre d'expressions scolastiques employées par Descartes, et lorsque M. Gilson a voulu étudier le problème de la liberté chez Descartes dans ses rapports avec la théologie, il s'est, lui aussi, rendu nettement compte des liens qui unissent la pensée cartésienne à la scolastique. Sans vouloir mesurer les rapports du cartésianisme avec l'École, il a cherché à « donner un relevé aussi complet que possible des expressions et des conceptions qui sont passées de la philosophie scolastique dans le texte de Descartes ».

Mais que faut-il entendre par ce terme : scolastique ? M. Gilson a pensé que des rapprochements de textes entre lesquels on ne peut établir de filiation historique, seraient inutiles, voire dangereux. Ses recherches se sont bornées à la scolastique que Descartes a pu connaître, c'est-à-dire à la philosophie enseignée à la Flèche, à la doctrine de saint Thomas et aux commentaires des Conimbricenses.

Saint Thomas et Suarez servaient de base à l'enseignement de la Flèche : d'autre part, Descartes dit lui-même qu'il a connu à la Flèche les *Commentarii collegii conimbricensis,* les commentaires de Toletus, de Ruvio, et la *Summa Philosophica* du feuillant E. de Saint-Paul (1609).

A ces auteurs, M. Gilson a cru devoir ajouter le *Lexicon rationale* de Chauvin, bien qu'il ait été publié en 1692, et qu'il soit tout imprégné de cartésianisme. Mais Chauvin prévient habituellement le lecteur qu'il parle au nom des *Scholastici,* des *Veteres*, ou, au contraire, des *Recentiores,* et de *Cartesius.* Dans cet ouvrage, les conceptions cartésiennes voisinent avec les idées scolastiques sans les pénétrer, et d'ailleurs, M. Gilson a eu soin de n'utiliser le *Lexicon* que lorsqu'on a la preuve que sa doctrine est conforme à l'enseignement traditionnel de l'École.

Cet index est donc avant tout un instrument de travail. M. Gilson n'a pas voulu rechercher l'influence exacte de la scolastique sur Descartes ; il n'a pas cherché à déterminer si Descartes, lorsqu'il emploie une expression scolastique, lui attribue son sens traditionnel ou le détourne pour l'incorporer à sa philosophie ; il a simplement dressé un catalogue minutieux des expressions scolastiques employées par Descartes, et il les a éclaircies en citant les textes des écrivains de l'École que Descartes a connus. A ce titre, la thèse de M. Gilson est indispensable à tous ceux qui ont à lire et à interpréter les œuvres de Descartes. Certains des textes cités par M. Gilson (sur Dieu, la création continuée, la causalité, les esprits animaux, l'essence et l'accident, etc.) sont particulièrement instructifs.

D.

Adolf. Phalèn : *Das Erkenntnisproblem in Hegel's Philosophie.* Un vol. in-8° de 458 pages ; Ed. Berling, éditeur, Upsala, 1912.

Le consciencieux ouvrage que M. A. Phalèn vient de consacrer à la philosophie de Hegel développe une thèse originale. On considère habituellement la métaphysique de Hegel comme une théorie de l'être, une doctrine qui s'efforce de découvrir, sous les apparences plus ou moins illusoires, l'essence même de la réalité, et qui voit dans l'idéalisme absolu la solution du problème métaphysique. Selon M. Phalèn, cette interprétation est inexacte. Le problème qui est au centre des recherches et des discussions de Hegel n'est pas ontologique, mais épistémologique (*erkenntnistheoretische*) ; l'hégélianisme doit être considéré comme étant essentiellement une théorie de la connaissance, une *Erkenntnislehre.* C'est pourquoi il faut se garder

de voir en Hegel un disciple infidèle du kantisme ; loin d'abandonner le point de vue du criticisme, l'auteur de la logique n'a fait que développer ce point de vue et le pousser jusqu'à ses extrêmes conséquences. Si l'on suit de près le procès dialectique, on s'aperçoit qu'il ne décrit pas autre chose que la marche de l'esprit vers la connaissance, le progrès par lequel les notions rudimentaires qui servaient de point de départ à l'esprit sont peu à peu corrigées pour aboutir aux idées parfaitement adéquates. La dialectique est essentiellement le processus de connaissance qui va de l'erreur la plus grossière à des approximations plus précises et, de correction en correction, s'élève enfin à la vérité.

Si l'on replace ainsi le problème de la connaissance au cœur même des spéculations de Hegel, et si l'on admet que sa pensée n'est, à cet égard, qu'une conséquence des présuppositions de la théorie kantienne de la connaissance, on doit voir dans le système de Hegel le développement normal de ces conséquences. Le rationalisme de Hegel, ses théories du développement historique, de la pensée, de la finalité, etc., ont leurs racines dans le problème épistémologique. C'est ce que M. Phalèn s'est appliqué à montrer minutieusement, avec une parfaite connaissance des textes et beaucoup d'ingéniosité. Si nous ajoutons que nous n'avons pas toujours été convaincu par l'argumentation de l'auteur, nous ne méconnaîtrons cependant pas la valeur et l'intérêt de son travail. On a parfois exagéré les différences qui séparent l'hégélianisme du criticisme ; le livre de M. Phalèn montrera entre ces deux philosophies une parenté très réelle, sinon une parfaite continuité. D.

J.-P. Waltzing : *L'Apologétique de Tertullien*. Traduction littérale suivie d'un commentaire historique, 1911, Louvain, Ch. Peeters; Paris, H. Champion, Gd in-8°, 370 pages, 12 fr. 50.

M. Waltzing, professeur à l'Université de Liège, est l'auteur bien connu d'une monumentale *Étude historique sur les corporations professionnelles chez les Romains*. Les comédies de Plaute sont encore l'un de ses domaines. Mais, en plus, la littérature latine chrétienne compte en lui l'un de ses spécialistes les plus éminents. A Minucius Félix il a consacré déjà trois éditions distinctes (1), sans compter les *Studia Minuciana* et le *Lexicon Minucianum*.

(1) Mentionnons d'une manière particulière son édition classique (1909, Société Saint-Augustin) avec son introduction et son abondant commentaire historique et grammatical. Elle se double d'une *Partie du Maître*, qui contient la traduction et une étude sur la langue de Minucius Felix.

Son volume sur *l'Apologétique* de Tertullien est une œuvre considérable. La traduction à la fois très près du latin original et très lisible (double mérite qui n'est point banal, quand il s'agit de Tertullien), est faite sur le texte si bien revu par G. Rauschen (Bonn, P. Hanstein, 1906). Puis viennent 222 pages serrées d'un commentaire ample, copieux, qui a le texte latin pour base. Le grammairien a réduit au minimum les observations sur la langue; par contre, l'historien s'est appliqué, d'une manière spéciale, à la pensée de son auteur.

Intercalés suivant la marche des idées, des sommaires synthétiques montrent le plan général, la coordination des chapitres et des arguments : voilà pour l'ensemble du traité. Quant aux détails, les explications particulières n'en laissent aucun dans l'ombre. A bon droit, M. Waltzing n'a point supposé son lecteur un érudit au courant de tout ce qui concerne la vie romaine ou les origines chrétiennes, pour se borner à discuter des points controversés. Toutes les allusions aux mœurs des Romains, à leurs institutions civiles ou religieuses, aux philosophies grecques, à la vie des premiers chrétiens, au fondement légal des persécutions, sont expliquées avec une merveilleuse clarté, de telle sorte que la pleine lumière se fasse dans les esprits. Et, pour chacune de ces questions, des renvois précis aux ouvrages les plus récents permettent de compléter ces notions en s'initiant à la littérature du sujet. Bref, on se rend compte que ce livre a été professé avant d'être imprimé. A propos des arguments contre le paganisme ou en faveur du christianisme, des rapprochements multiples sont donnés avec les autres apologistes grecs ou latins. Par là, en particulier, s'éclaire la question de la dépendance de Tertullien par rapport à Minucius Félix. Les points de doctrine générale, sans être passés sous silence, n'occupent pas, dans le commentaire, une place aussi considérable que les détails historiques; pour les compléments, il renvoie surtout à *la Théologie de Tertullien* d'Ad. d'Alès, et l'on ne saurait trouver de meilleur guide. M. Waltzing ne s'interdit pas d'ailleurs d'apprécier, à l'occasion, la pensée ou la forme ; et, dans ce cas, il ne croit pas se rabaisser en citant Mgr Freppel que d'aucuns traitent de si haut, le trouvant singulièrement vieilli.

Parmi les Appendices, 20 pages compactes sont consacrées à une bibliographie méthodique des études récentes dont Tertullien a été l'objet.

C'est dommage que M. Waltzing ne nous ait point donné une introduction générale qui aurait synthétisé les observations de détail du commentaire et dégagé la physionomie du grand Africain.

De loin en loin, nous avons relevé quelque faute d'impression ; à la page 134, signalons une interversion dans l'ordre des explications du texte. A la page 148, dans le livre XI des *Métamorphoses* d'Apulée, M. Waltzing voit une initiation aux mystères de Mithra ; ce livre, si important pour l'étude des mystères païens, ne laisse aucun doute : d'un bout à l'autre, et d'une manière formelle, il s'agit du culte d'Isis. Sans doute, le prêtre qui doit initier Lucius aux mystères de la déesse égyptienne s'appelle Mithra, et là-dessus on peut se livrer à des considérations plus ou moins fondées sur le syncrétisme religieux comme le fait R. Reitzenstein (*Die hellenistischen Mysterienreligionen*, 1910, page 29) ; mais ce détail ne peut permettre la confusion sur la donnée générale du livre.

Au reste, ces légères critiques n'empêchent pas l'ouvrage de M. Waltzing d'être un merveilleux instrument de travail qui, dépassant en portée la simple explication du texte de Tertullien, oriente sur une portion considérable de l'antiquité chrétienne.

Ph. G.

Karl-Paul Hasse : *Von Plotin zu Goethe*, 2e édition. Un vol. in-8° de VIII-327 pages. Iéna, Eugen DIEDRICHS, 1912.

Voici la deuxième édition d'un livre, qui mérite d'être lu, tant à cause du mouvement philosophique dont il traite, que de la clarté et de la logique avec lesquelles les différents représentants du Néoplatonisme, ancien et moderne, sont présentés au lecteur. Comme l'auteur lui-même, dans la nouvelle préface, reconnaît justes les reproches de monisme par trop simpliste, qu'on lui a faits lors de la première édition, et qu'il se propose de reprendre son sujet et de le refondre complètement, nous aurions bien mauvaise grâce de nous ériger à nouveau en censeur de son ouvrage.

Souhaitons donc que la troisième édition montre un peu mieux les difficultés intrinsèques aux différents systèmes philosophiques examinés dans le courant du livre ; car, chez Plotin, comme chez Nicolas de Cusa, et chez Giordano Bruno, pour ne parler que de ces trois philosophes, les points obscurs ne manquent pas. De même, ce n'est pas, ce nous semble, faire œuvre de critique que d'interpréter les mots, les expressions qu'on retrouve chez les écrivains du moyen âge, d'après les philosophies de notre époque, c'est-à-dire suivant le langage de Kant ou de Hégel. Ni le cardinal de Cusa, ni Giordano Bruno n'ont pu échapper complètement aux influences de leur temps, et ce serait l'oublier que de faire de quelques remarques

jetées en passant le point central de leurs systèmes, uniquement parce que l'évolution philosophique nous paraîtrait ainsi plus intégrale.

Avant de finir, qu'on nous permette de formuler encore un désir : Ne pourrait-on pas, dans la prochaine édition, donner en note le renvoi aux textes du philosophe dont on examine les œuvres ? Cela est ici d'autant plus nécessaire, ce nous semble, que la philosophie Néo-platonicienne est pleine de mots équivoques et de passages, pour le moins obscurs, nous dirions même, parfois contradictoires. Or, le fait de préférer telle interprétation à telle autre, suppose, assez souvent, des raisonnements philologiques et historiques, que le lecteur aimerait à pouvoir suivre dans tous les détails. E. G.

NOTES BIBLIOGRAPHIQUES

Semaine d'Ethnologie religieuse. Compte rendu analytique de la première session tenue à Louvain (27 août-4 septembre 1912). Un vol. in-8° de 336 pages. Paris, Beauchesne, 1913.

Ce volume comprend, avec une notice historique sur la fondation et sur la première session de la *Semaine d'Ethnologie religieuse*, le résumé substantiel de dix-neuf leçons d'Introduction à l'ethnologie, de cinq conférences pratiques, et d'une dizaine de leçons spéciales sur le totémisme, les religions de l'Annam, l'ethnologie et les religions de l'Afrique.

W. James : *L'idée de vérité.* Trad. Mme Veil et M. David. Un vol. in-8° de xv-259 pages de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* Paris, Alcan, 1913.

La *Revue de Philosophie* ayant publié en 1909 un compte rendu de l'ouvrage original (*The Meaning of truth*) et un article d'exposé et de critique de *la Notion de vérité dans le pragmatisme*, il suffit de signaler cette traduction fidèle et intégrale. Rappelons seulement que W. James avait rassemblé dans cet ouvrage tous ses articles de revues relatifs à la question de la vérité, en y ajoutant une préface et deux courts chapitres.

A. Guyau : *La philosophie et la sociologie d'Alfred Fouillée.* Un vol. in-8° de 242 pages de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* Paris, Alcan, 1913.

L'auteur étudie tour à tour la synthèse du volontarisme et de

l'intellectualisme par la volonté de conscience, la théorie de l'intelligibilité, celle de la liberté, l'introduction des facteurs psychiques dans l'évolutionisme, la conception psycho-sociologique du monde ; en morale, les théories de l'altruisme intellectuel, la théorie de l'idéal persuasif et de la hiérarchie des valeurs ; en sociologie, les théories de l'organisme contractuel, du contrat implicite et de la justice réparative ; tout cela dominé par le principe de l'Idée-force qui en réalise l'unité.

G. Goyau, L. de Lanzac de Laborie, H. Cochin, E. Jordan, E. Duthoit, Mgr Baudrillart. — *Ozanam Livre du centenaire.* Préface de R. Doumic. Un vol. in-8°, 481 pages. Paris, Beauchesne, 1913.

M. Goyau étudie *Ozanam collégien et étudiant, son apostolat intellectuel ;* M. de Lanzac de Laborie, *le fondateur de la Société de Saint-Vincent de Paul ;* M. Jordan, *l'historien ;* M. Cochin, *l'homme de lettres ;* M. Duthoit, *la pensée sociale d'Ozanam ;* Mgr Baudrillart, *l'apologiste.* L'ouvrage se termine par une notice bibliographique de M. l'abbé Corbierre.

L'idéal monastique et la vie chrétienne des premiers jours. Un vol. in-18 de 215 pages. — *Une âme Bénédictine : Dom Pie de Hemptinne.* Un vol. in-12 de 360 pages. Abbaye de Maredsous, 1912.

Les Bénédictins de Maredsous nous présentent presque en même temps deux descriptions de leur vie monastique : l'une, théorique, retrace en détail les divers caractères de la vie chrétienne primitive que le moine bénédictin doit s'efforcer de reproduire en lui-même ; l'autre, expérimentale, met à découvert les pensées et les sentiments intimes d'une jeune âme bénédictine, d'après son propre journal spirituel. L'une et l'autre éclaireront les psychologues sur une des formes les plus fécondes et les plus véritables de la vie religieuse catholique.

F. Bouvier : *Magie.* A la recherche d'une définition. — *Religion et Magie.* Deux brochures in-8° de 34 et 38 pages, extraites des *Recherches de Science Religieuse.* Paris, 1912 et 1913.

Voici les conclusions de ces deux études critiques et constructives : « Religion dit liaison nécessaire avec l'ordre divin et l'ordre moral ; magie ne dit ni l'un ni l'autre, mais est plutôt caractérisée par un antagonisme radical à l'un et à l'autre. » La notion de magie est celle « d'un pouvoir et d'un milieu, en quelque manière surnaturel, qui est censé permettre à certains individus, à certains objets, à certains rites privilégiés d'exercer, même à distance, par des moyens sans

proportion apparente avec la fin à obtenir, une influence occulte, anormale, contraignante et infaillible ».

L'antagonisme de la religion et de la magie est de tous les temps. « Les évolutionnistes n'ont aucun droit d'imaginer une préhistoire magique ou magico-religieuse de l'humanité. Ce qui s'entrevoit de moins confus à la lumière convergente des sciences, qu'ils invoquent, psychologie, ethnologie, histoire comparée des religions les plus anciennes, c'est presque le contraire : un état où la religion, où le théisme aurait dominé et tenu en respect la magie. »

H. Joly : *L'hypnotisme et la suggestion.* Un vol. in-16 de 64 pages. Paris, Bloud, 1913.

L'auteur examine les théories de Braid, de l'école de la Salpêtrière, de celle de Nancy, étudie la suggestion dans ses rapports avec la personnalité et la liberté, et avec la criminalité, signale les expériences dangereuses, et conclut qu'il y aurait peut-être lieu de réglementer l'usage de l'hypnotisme.

O. Flügel : *Herbarts Lehren und Leben.* Un vol. in-16 de 138 pages, Leipzig, Teubner, 1912.

Métaphysique, psychologie, pédagogie, philosophie religieuse sont successivement étudiées avec le dessein, non de fournir une vue encyclopédique du système ou un abrégé de chaque discipline, mais d'indiquer ce qui caractérise la philosophie et la personne de Herbart.

Benedetto Croce : *Filosofia dello spirito.* I : Estetica come scienza dell'espressione e linguistica generale. Quarta edizione riveduta. 1 vol. in-8° de XXIII-587 p. chez G. Laterza e figli. Bari, 1912.

Voici une nouvelle édition, à peine retouchée, de l'Esthétique du philosophe néo-hégélien d'Italie Rappelons la thèse de l'auteur. « L'esthétique est la science de l'expression... l'esthétique et la linguistique, conçues comme sciences, ne forment qu'un même tout.., car la linguistique scientifique, c'est-à-dire générale, en ce qu'elle contient de réductible à la philosophie, n'est que de l'Esthétique. La philosophie du langage et la philosophie de l'art, ne sont qu'une seule et même chose. » (pp. 167, 168, 171, 177). — A l'exposé théorique des 177 premières pages, fait suite une petite histoire de l'Esthétique depuis l'antiquité gréco-romaine jusqu'à nos jours.

Carlo Caviglione : *Il. Rosmini vero.* Un vol. in-8° de 143 pages: Voghera: Officina d'arti grafiche, 1912.

L'auteur, disciple fidèle du Rosmini orthodoxe, renouvelle ici l'interprétation, que depuis nombre d'années il préconise, des ouvrages du prêtre philosophe italien. Le principe critique dont il se sert pour établir sa thèse est le suivant : « Un système philosophique est un organisme et non pas une juxtaposition de concepts... le critique doit imiter le physiologiste bien plutôt que l'anatomiste. Ainsi, dans l'interprétation des œuvres de Rosmini, il ne faut pas oublier qu'il était prêtre catholique : cette seule remarque devrait faire tomber toutes ces dénominations de kantiste ou d'idéaliste hégélien, qu'on lui attribue injustement. »

C. Piat : *La Personne humaine.* 2e édition. Un vol. in-8° de xv-404 pages la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* Paris, Alcan, 1913.

L'auteur fait précéder cette nouvelle édition d'une préface où il montre que les thèses fondamentales de son livre ont été, depuis quinze ans, confirmées par les progrès de la psychologie.

G. Palhoriès : *Saint Bonaventure.* Un vol. in-16 de 379 pages de la collection *La Pensée Chrétienne.* Paris, Bloud, 1913.

Ce volume comprend une introduction biographique, des extraits philosophiques, théologiques, ascétiques et mystiques traduits en français, quelques textes latins et un appendice bibliographique.

A. Bazaillas : *J.-J. Rousseau.* Textes choisis et commentés. Deux vol. in-16 de 334 et 313 pages. Paris, Plon. s. d.

M. Bazaillas a découpé, dans l'œuvre de Rousseau, les pages les plus représentatives de sa pensée, de sa sensibilité, en les rapprochant des aveux instructifs qu'il a semés dans ses *Confessions* et sa *Correspondance*, et en éclairant chaque texte d'un commentaire biographique, historique ou critique.

P. Lemaire : *François Bacon ;* **G. Fonsegrive :** *J.-J. Rousseau* : Deux brochures in-16 de 64 pages. Paris, Bloud, 1913.

Après une courte biographie, M. Lemaire analyse l'œuvre scientifique de Bacon et son œuvre de moraliste, et conclut qu'il ne fut pas un créateur, qu'il eut tort de combattre la métaphysique, qu'il fut le précurseur de l'utilitarisme et du sensualisme, qu'il faut louer son sens critique et que sa théorie de la méthode expérimentale est excellente.

M. Fonsegrive, après avoir rappelé la suite des événements de la vie de Rousseau, met en relief les idées maîtresses de chacun de ses grands ouvrages et en montre l'enchaînement. Il précise le sens qu'a,

chez Rousseau, la « volonté générale » et explique toute sa philosophie par les traits de son caractère et les aventures diverses de sa vie.

RECENSION DES REVUES

Philosophisches Jahrbuch. — Année 1913, Fascicule I. — C. Gutberlet : *Psychologie des Différences.* — Cette nouvelle orientation de la psychologie expérimentale n'étudie pas comme cette dernière les lois générales de la vie de l'esprit, mais au contraire ses variations individuelles. Elle fait ainsi une psychologie de la variation. Elle se propose ensuite de rechercher la corrélation des variations, c'est-à-dire le rapport des différentes qualités individuelles. Les lois qu'elle établit permettent de conclure d'une seule disposition individuelle à un groupe de dispositions concomitantes et à toute une individualité. — W. Switalsky : *La Philosophie du « Comme si », Résumé et critique du travail connu de Vaihinger* (Berlin, 1911, chez Reuther et Reichard). Nos prétendues vérités n'expriment pas la réalité, le τὸ ὄν, mais se traduiraient au mieux par la formule grecque ὡσ ἔι, le « als ob » allemand, le « comme si » français. Ce sont des fictions qui nous servent uniquement à ordonner, à employer et à diriger le réel. — Fictions et non vérités absolues nos premiers principes, purs procédés pour concevoir et classer, pour démontrer et conclure. Fictions et non vérités absolues nos concepts, purs instruments pour agir. Fictions et non vérités absolues nos croyances religieuses, purs symboles pour fonder notre moralité. « Du point de vue du positivisme critique, il n'y a en réalité aucun absolu, aucune chose en soi, aucun sujet, aucun objet : il n'y a que des sensations et qui ne sont que ce qu'elles sont ». — M. Ettlinger : *Le Caractère d'adaptation des énergies spécifiques des sens.* — Réfutation de la théorie de Müller. Démonstration de l'adaptation basée sur des faits de psychologie comparée. « La théorie de l'adaptation suppose la réalité d'un monde extérieur et de ses qualités. Elle est une réhabilitation des principes aristotéliciens. » — O. Rutz : *L'Ame puissance formatrice.* — I. L'âme s'exprimant dans le corps et les mouvements du corps. — II. L'âme s'exprimant dans les œuvres d'art. — J.-A. Endres : *Études sur l'histoire de la préscolastique. — La Dialectique au XIe siècle : Anselme le péripatéticien.*

Année 1913, Fascicule II. — P. Schmitfranz : *La théorie des Idées dans le Parménide et le Sophiste.* — Analyse et discussion des deux dialogues. « Ce sont deux moments importants de l'effort de Platon contre la thèse de Parménide. L'Être est un, disaient les Éléates, et le Non-Être n'est pas. Platon s'efforce de montrer dans le Parménide qu'à côté de l'unité de l'Être, on doit reconnaître la multiplicité, et dans le Sophiste, que le Non-Être est inséparable de l'Être. Ainsi l'Éléatisme est dépassé. » — E. Rolfes : *La preuve du degré de perfection des Êtres dans la philosophie de saint Thomas.* — Réponse à l'article du P. Kirfel (26e tome du *Jahrbuch für Philosophie*). — La preuve du degré des Êtres remonte à l'absolu et non pas à un premier terme relatif. Étude des textes. — J.-A. Endres : *Études sur l'histoire de la préscolastique.* — On n'a pas prouvé le Nominalisme de Bérenger de Tours. Ce qui apparaît dans ses écrits, c'est le rationalisme, au sens que ce terme peut avoir au XIe siècle. Bérenger est rationaliste parce que, pour trouver la vérité religieuse, il donne le primat à la raison et à la dialectique, sur la tradition et l'autorité. Son principe essentiel se formule : *Ratione agere, per omnia ad dialecticam confugere.* — Cl. Kopp : *La première critique catholique de la « Métaphysique des mœurs ».* — Notice sur l'Anti-Kant du Dr Stattler, paru à Munich dès 1788.

Revue de Métaphysique et de Morale. — Mars 1913. — G. Belot : *L'idée de Dieu et l'athéisme au point de vue critique et au point de vue social* (151-176). — L'article fondamental de la morale contemporaine est la foi dans la pensée scientifique. Elle prescrit l'attitude critique à l'égard de l'idée de Dieu. Cette idée d'ailleurs, n'est pas une, mais triple ; et avant de prouver Dieu, il faudrait préciser ce qu'on prétend prouver. Enfin il est douteux que la croyance en Dieu ait une valeur morale et sociale. — A. Rivaud : *Paul Tannery, historien de la science antique* (177-210). — Analyse des travaux de Paul Tannery sur l'histoire de la science antique. Il a été l'initiateur de cette histoire ; et son œuvre est riche en faits importants et d'une admirable unité. Ses hypothèses et sa systématisation sont parfois un peu hasardeuses. — L. Robin : *Platon et la science sociale* (211-255). — Platon a fait effort pour traiter scientifiquement les faits économiques et sociaux ; il a entrevu le déterminisme social, l'importance des facteurs économiques ; il a énoncé la féconde loi de la division du travail. — L. Couturat : *Des propositions particulières et de leur portée existentielle.* (256-259). — L. Couturat : *Logistique et intuition* (260-268). — Il n'y a pas deux logiques, une de l'invention, une de la démonstration. La logique est une, et il y a identité de

nature entre l'intuition et la déduction. — L. Brunschvicg : *L'organisation de la République d'après les travaux de M. Henri Chardon sur la réforme administrative* (269-306).

The Hibbert Journal. — July 1913. — Rabindranatti Tagore : *Le problème du mal* (705-716). — La plus importante des leçons de la vie n'est pas que la douleur existe dans le monde, mais qu'il dépend de nous de la faire servir au bien, de la changer en joie. — Prof. A.-C. M'Giffert : *Le Christianisme à la lumière de son histoire* (717-732). — Le Christianisme se restaure sans cesse non pas par l'autorité de l'Église, mais par des renaissances de la vie religieuse individuelle. — Prof. Pr. Smith : *Nouvelles lumières sur les relations de Pierre et de Paul* (733-750). — T.-C. Snow : *L'imagination dans l'utopie* (751-765). — A. Smythe Palmer : *La chute de Lucifer* (766-786). — L'auteur pense que la croyance des Sémites à la chute de Lucifer leur a été suggérée par le spectacle... des étoiles filantes. — J. Drummond : *L'occasion et l'objet de l'Épître aux Romains* (787-804). — F.-P. Badham et F.-C. Conybeare : *Fragments d'un ancien évangile égyptien usité chez les Cathares d'Albi* (805-818). — R.-R. Townshend : *Antiochus Épiphane, le fou brillant* (819-829). — Th.-C. Hall : *La signification de la coercition* (830-835). — La juste indignation produite par les crimes antisociaux ne doit pas donner naissance à une attitude d'hostilité contre le criminel, et le châtiment ne doit avoir en vue que la conservation sociale et le relèvement du coupable lui-même. — Can. H.-D. Rawnsley et E. Lyttelton : *L'enfant et les exhibitions cinématographiques* (836-855). — J.-N. Larned : *Le mal* (856-870).

Mind. — Juillet 1913. — J. H. Muirhead : *La dernière phase de la philosophie de James Ward* (321-330). — Un nouvel idéalisme, fondé sur la liberté et la personnalité et prônant une théorie nouvelle sur le Divin et la vie future, est en voie de remplacer l'ancien idéalisme absolutiste. — G. Dawes Hicks : *Une critique récente de la théorie kantienne de la connaissance* (331-341). — Examen d'un livre de M. H. A. Prichard. — J. W. Scott : *Le pessimisme de l'évolution créatrice* (344-360). — Le mécanisme matérialiste aboutit au pessimisme. Tout mouvement, toute vie est un échappement d'énergie ; aussitôt les réservoirs vides et l'équilibre établi, il régnera le repos et la mort. De prime abord, et par rapport à ce système, celui de M. Bergson semble plutôt optimiste ; cependant il n'en est rien. Pour M. Bergson l'évolution n'est nullement l'accomplissement d'un plan. Loin de tendre vers l'unité, c'est vers la divergence et la discorde que

tend l'évolution. Au fond le système bergsonnien est pessimiste au même titre que le matérialisme ; de part et d'autre on ne veut pas admettre que la réalité se dirige vers une fin ayant une valeur humaine. — G.-S. Brett : *Le problème de la liberté depuis Aristote* (361-372). — Le stoïcisme, issu du platonisme, insiste sur le Tout au détriment de l'individu. Son antithèse, l'épicurisme, est au fond aristotélicienne et réclame pour l'homme une véritable puissance propre, en le faisant συναίτιός πως. Injustement on s'est laissé rebuter par le côté irréligieux de l'épicurisme au point de négliger ce qu'il contient de bon.

Philosophical Review. — Mai 1912. — F. Krueger : *New Aims and Tendencies in Psychology.* — La psychologie est apparentée aux sciences de la nature et aux sciences morales. Elle doit tenir compte des conditions biologiques et physiques de la vie mentale, mais doit aussi étudier l'histoire de l'esprit et la théorie génétique de la civilisation. L'auteur insiste sur l'importance des problèmes de psycho-sociologie génétique. — George P. Adams : *Mind as form and as Activity.* — L'absolutisme et le néo-réalisme, malgré leurs divergences, définissent la conscience comme une forme, et insistent sur son caractère essentiellement cognitif. La conscience est conçue comme une relation, la relation-connaissance — mais on peut penser avec plus de raison que la conscience est avant tout une activité. — Les valeurs éthiques, sociales et religieuses sont incompréhensibles sans cette hypothèse. « L'activité de l'esprit, celle des moi conscients est responsable du monde de l'histoire, du monde des valeurs. » L'idéalisme moderne, en abandonnant le point de vue intellectualiste qu'il a hérité des penseurs grecs, est compatible avec une conception « activiste » de l'esprit. — Guy A. Tawney : *Methodological Realism.* — Critique de l'épistémologie réaliste de quelques contemporains (en particulier de M. B. Russell). L'auteur reproche à l'épistémologie réaliste de défendre deux dogmes *a priori* (le concept est une relation : les relations sont extérieures à leurs termes) qui impliquent une métaphysique purement phénoméniste ou une théorie du noumène à la manière de Kant. — Analyse du petit volume de M. Le Roy sur Bergson par M. J.-E. Creighton.

Philosophical Review. — Juillet 1913. — A. Lalande : *Philosophy in France in 1912.* — Analyse d'un certain nombre d'ouvrages et d'articles sur la philosophie de M. Bergson (E. Le Roy, R. Berthelot, Benda, G. Marcel, Segond), du livre de M. Durkheim sur les formes élémentaires de la vie religieuse, du travail de M. Brunschvicg sur

les étapes de la philosophie mathématique, d'une étude de M. Couturat sur les principes de la logique, etc... — L. E. Hicks : *Identity as a principle of Stable values and as a principle of predication.* — Le principe d'identité, exprimé sous la forme A est A, a conduit les logiciens à considérer l'identité comme principe de prédication, alors que le principe d'identité est essentiellement le principe de l'identité persistante, permanente de chaque chose. Ce principe n'est pas une loi, mais un postulat par lequel nous affirmons la stabilité, la permanence des choses. Un monde de changements évanescents, où rien ne serait reconnu comme le « même » rendrait la connaissance et la pensée impossibles. Tout ce qui est postulé, c'est, non pas la négation du changement, le « *nothing can move* », mais une stabilité suffisante « pour connaître les choses, pour énoncer des affirmations à leur sujet, pour combiner des jugements dans une chaîne de raisonnements » : ce postulat n'est pas en désaccord avec les conditions du changement dans l'univers. — W. K. Wright : *Ethical objectivity in the light of Social psychology.* — L'auteur pense que les travaux de sociologues comme Westermarck, Sumner, etc..., montrent que l'objectivité du jugement moral peut être établie par des considérations de pure psychologie empirique. — A. O. Lovejoy : *Discussion, Error and the new realism.* — Critique des diverses théories de l'erreur présentées par MM. Holt, Montague, Pitkin et Mc Gilvary dans le volume d'essais publiés récemment sous ce titre : *Le nouveau Réalisme.* L'auteur conclut à l'échec infiniment probable de toute théorie réaliste de l'erreur. — Analyse du dernier volume de M. Durkheim par M. Irving King et de *l'Intuition bergsonienne* de Segond par M. H. M. Kallen.

La cultura filosofica. — Mars-Avril 1913. — A. Aliotta : *Pour une conception spiritualiste du monde* (93-114). — Nature et esprit. — La pensée concrète est réelle, et cette pensée concrète est la base nécessaire à toute recherche philosophique. Celui qui ne se contente pas de vivre, mais qui encore sait réfléchir sur la vie, celui-là mérite le nom de philosophe. Et la vie la plus pleine de réalité n'est pas l'expérience immédiate, ni l'intuition qui ne sont qu'un fragment du réel, mais c'est la pensée concrète qui élève ces moments de notre vie à un degré supérieur de vérité, en projetant sur eux la lumière qui découle des relations qui lient notre activité spontanée au reste de l'univers. L'intuition arrachée à cet ensemble organique n'est plus que pauvreté et manque de vitalité. Au contraire, la pensée concrète est une expérience, éclairée par une idée toute pleine et chaude de sentiments, d'énergies et de volontés enthousiastes. Elle remplit tous

les vides causés par l'intellectualisme abstrait, vides que les nouvelles philosophies de l'intuition et de l'action n'ont pas comblés. — En effet, la pensée est toujours une activité, qui se développe dans une conscience individuelle, dans une conscience qui en même temps pense, veut et perçoit. La pensée « impersonnelle » n'existe pas. Le sujet qui connaît est toujours un sujet individuel même lorsque sa connaissance a une valeur universelle. — Ainsi l'esprit est pour nous une substance, non pas dans le sens d'une entité formelle, vide, mais dans le sens d'une activité qui se reconnaît toujours identique à travers ses variations et son développement. S'il n'en était pas ainsi, les pensées d'une même personne devraient rester étrangères les unes aux autres de la même manière que deux pensées de deux sujets différents. — Pour expliquer la continuité dans nos pensées, pour comprendre cette identité dans le changement, il faut admettre l'existence « du passé comme de quelque chose d'indépendant de l'acte qui le repense ». — Nous sommes ainsi amenés à un certain réalisme. — D'ailleurs l'analyse du contenu de tous nos jugements, c'est-à-dire cette universalité que nous attribuons à toute connaissance individuelle, nous conduit au même résultat. — Mais nous n'avons pas encore épuisé toutes les richesses de la pensée concrète. Elle va nous aider, dit M. Aliotta, à tenter une solution du problème de l'objectivité. Solution qui consiste en un certain acte de foi. Et cette foi que nous avons dans la valeur de notre pensée consiste dans la certitude que la vérité pensée par moi est vraie, non pas en vertu de l'acte fugitif qui l'affirme, mais parce qu'elle existe comme telle indépendamment de mon acte. Si on n'admet pas cette position, il faut postuler une activité inconsciente, c'est-à-dire de la réalité qui ne soit pas de la pensée. Ainsi « l'autoconscience » est au fond de toute connaissance. L'analyse de la pensée concrète nous oblige donc à admettre l'existence d'une nature extérieure à nous, qui peut être connue, mais dont tout le réel n'est que de l'esprit, car tout ce qui est réel ne peut pas ne pas être rationnel. Ainsi nous pouvons admettre, mais dans un sens réaliste, la fameuse phrase de Hégel : « L'esprit est la vérité de la nature », — car l'esprit est le complément nécessaire de la nature et le perfectionnement de la réalité. — Gaetano Capone Braga : *L'acte de comprendre* (114-151). — Recherche psychologique. — Giuseppe Rizzo : *Notes sur le problème du mal* (151-158). — Andrea Ferro : *Sur la liberté morale* (158-165).

Rivista di Filosofia. — Avril-Aout 1913. — Bernardino Varisco : *La philosophie de Schopenhauer* (145-166). — Le mérite principal de Kant, selon Schopenhauer, est d'avoir distingué le phénomène de la

chose en soi. Cette distinction est nécessaire à qui veut comprendre la philosophie de Schopenhauer, dont l'idée fondamentale pourrait se résumer ainsi. « Ce qui par Kant a été appelé la chose en soi, par opposition au phénomène que Schopenhauer appelle représentation ; ce qui d'après le philosophe de Königsberg forme le « *substratum* » de tout ce qui apparait, c'est-à-dire de toute la nature, se confond avec ce qui nous est immédiatement connu comme notre volonté. Ainsi l'élément premier et originel, qui existe par lui-même, c'est-à-dire qui ne peut pas être ramené à des représentations, et qui est ainsi placé en dehors du temps et de la causalité, est la volonté. » La doctrine de Schopenhauer fait très bien ressortir que la représentation ne peut pas exister toute seule et, que si l'univers n'est simplement qu'une suite de phénomènes, nous aurions un rêve existant par lui-même, sans personne pour le rêver. Ainsi la réalité « phénoménale » du monde et du sujet, nécessite une activité qui agit ; et cette activité, encore une fois, ne peut être que celle dont nous sommes les témoins immédiats, c'est-à-dire notre volonté. M. Varisco termine son article par une critique de la théorie de la liberté adoptée par Kant et par Schopenhauer. — A. Faggi : *La genèse historique de la logique aristotélicienne* (166-181). — Une des plus grandes fautes que puisse commettre un historien de la philosophie est d'isoler la philosophie des autres productions de l'esprit humain, nous voulons dire, de la littérature, de la religion, des sciences : en un mot de tout ce qui fait la culture intellectuelle d'une époque. On envisage ainsi l'histoire de la philosophie d'après le principe de l'évolution hégélienne et on n'y voit qu'une éclosion logique d'idées, qui existaient déjà à l'état latent dans les premières constructions philosophiques. En particulier, pour la logique aristotélicienne, Zeller a par trop négligé l'influence que les géomètres de l'antiquité ont exercée sur l'esprit du Stagyrite. Cependant, comme toujours, il faut tenir un juste milieu et ne rien exagérer : M. Pastore force trop sa thèse lorsqu'il prétend prouver que non seulement la logique d'Aristote a son origine dans les mathématiques, mais encore que la logique comme science ne peut pas avoir une autre origine. — Alessandro Padoa : *Légitimité et importance de la méthode introspective* (181-206). — La psychologie expérimentale et la psychologie introspective diffèrent entre elles, surtout par le *genre de questions* qu'elles se proposent de résoudre, bien plus que par la *méthode* avec laquelle elles mènent leurs recherches. On peut attribuer à la psychologie introspective et comparée, tous les phénomènes dont les éléments essentiels sont psychologiques et à la psychologie expérimentale les

phénomènes dont les éléments physiologiques et psychologiques se montrent unis d'une manière indissoluble. Cependant nous n'avons pas là deux sciences rivales, et la psychologie expérimentale n'est qu'un chapitre de la physiologie, tandis que l'introspection se ramène plutôt à la vraie psychologie. D'ailleurs la psychologie elle-même est plutôt un travail de coordination et de choix d'enquêtes, qu'un travail scientifique dans toute la force du mot, car aucun psychologue ne peut vivre de nouveau les moments psychologiques qu'ont vécus les personnages qu'il étudie, alors que les géomètres modernes n'ont aucune difficulté à pénétrer complètement les théorèmes qu'Euclide et ses successeurs ont établis. Ainsi, lorsque nous nous servons de notre introspection pour cataloguer les faits dont l'ensemble constitue le « travail scientifique » qu'on appelle Psychologie, c'est d'après notre expérience psychologique que nous agissons. Est-ce faire de la science? N'est-ce pas plutôt de l'art? — Adriano Tilgher : *Image et sentiment dans l'œuvre d'art* (206-226). — Alessandro Levi : *Bibliographie philosophique italienne pour l'année 1911* (226-269).

CHRONIQUE

Italie. — Société nouvelle. — On vient de fonder à Milan une « Société italienne d'études philosophiques et psychologiques », en vue de promouvoir la culture philosophique suivant les traditions de la pensée catholique et en rapport avec le mouvement général des études. Son organe sera la « Rivista di filosofia neo-scolastica » dirigée par le P. Agostino Gemelli. Elle comprendra des membres résidents et des membres correspondants. Les réunions seront mensuelles.

Le bureau de la Société est ainsi constitué :

Président : Dott. Lodovico Necchi.

Vice-président : Sac. Prof. Giacinto Tredici.

Secrétaire : Sac. Francesco Olgiati.

Le P. Gemelli fait partie du bureau en qualité de directeur de la « Rivista di filosofia neo-scolastica ».

LIVRES DÉPOSÉS AU BUREAU DE LA REVUE

Percy A. CAMPBELL. — *The game of mind.* Un vol. in-16 de 80 pages. New-York, The Knickerbocker Press, 1913.

W. BECHTEREW. — *La psychologie objective.* Trad. Kostyleff. Un vol. in-8° de 480 pages de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* Paris, Alcan, 1913.

H.-G. OPITZ. — *Das Ich als Dolmetsch für die Erkenntnis des Nicht-Ich.* Dissertation in-8° de 42 pages. Berlin, Simion, 1913.

A. LECLÈRE. — *Foi religieuse et mentalité anormale.* Un vol. in-16 de 60 pages. Paris, Bloud, 1913.

P. HACHET-SOUPLET. — *De l'animal à l'enfant.* Un volume in-16 de 176 pages de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* Paris, Alcan, 1913.

Ch. MARÉCHAL. — *La famille de La Mennais sous l'ancien régime et la Révolution.* Un vol. in-8° de 345 pages. Paris, Perrin, 1913.

Dr H. SCHWARZ. — *Der Gottesgedanke in der Geschichte der Philosophie. 1ster Teil. Von Heraklit bis Jakob Böhme.* Un vol. in-12 de 612 pages. Heidelberg, Winter, 1913.

A. HUIZINGA. — *The american philosophy. Pragmatism.* — *Authority. The function of authority in life.* Deux vol. in-12 de 64 et 270 pages. Boston, Sherman, French and C°, 1911.

P. UBALD d'ALENÇON. — *L'âme franciscaine.* Deuxième édition. Un vol. in-16 de 140 pages. Paris, Librairie Saint-François, 1913.

R. MEUNIER. — *Les âmes en peine : Les désemparés.* — *Les rêveurs.* Deux vol. in-18 de 88 et 104 pages. Paris, Sansot, 1913.

F. GRANDJEAN. — *Une révolution dans la philosophie. La doctrine de Henri Bergson.* Un vol. in-12 de 169 pages. Genève, Atar, 1913.

A. BAYET. — *La casuistique chrétienne contemporaine.* Un vol. de 172 pages. Paris, Alcan, 1913.

F. FESSLER. — *Benutzung der philosophischen Schriften Ciceros durch Lactanz.* Un vol. in-8° de 56 pages. Berlin, Teubner, 1913.

G. FONSEGRIVE. — *Courageusement.* Un vol. in-18 de 250 pages. Paris, Démocratie, 1913.

E. LADEVÈZE. — *La loi d'universelle relation.* Un vol. in-16 de 190 pages. Paris, Alcan, 1913.

A. FOUILLEE. — *Esquisse d'une interprétation du monde.* Un vol. in-16 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* Paris, Alcan, 1913.

A. DIÈS. — *La transposition platonicienne.* Une brochure grand in-8° de 44 pages. Extr. des *Annales de l'Institut supérieur de Philosophie.* Louvain, 1913.

W. NICATI. — *Perspective naturelle.* Un vol. in-16 de 240 pages. Paris, Schleicher, 1913.

Dr L. LOWENHEIM. — *Die Wissenschaft Demokrits und ihr Einfluss auf die moderne Naturwissenschaft.* Une broch. in-8° de 48 pages. Berlin, Simion, 1913.

J. BIDEZ. — *Vie de Porphyre.* Un vol. in-8° de 146-73 * pages. Leipzig, Teubner, 1913.

G. WALLERAND. — *Les œuvres de Siger de Courtrai. Etude critique et textes inédits.* Un vol. in-4° de 176 pages de la collection *Les Philosophes belges.* Louvain, Institut supérieur de philosophie, 1913.

F. PAULHAN. — *L'esthétique du paysage.* Un volume in-16. Paris, Alcan, 1913.

P. DESCOQS. — *Monophorisme et Action française.* Un volume in-16. Paris, Beauchesne, 1913.

P. DESCOQS. — *A travers l'œuvre de Ch. Maurras.* Troisième édition. Un vol. in-16. Paris, Beauchesne, 1913.

Verso la fede. Scritti di R. Mariano, F. de Sarlo, E. Comba, G. Arbanaschi, G. Luzzi, V. Tummolo, Crespi. Un vol. in-8° de 225 pages. Roma, Battista.

H. JOLY. — *L'hypnotisme et la suggestion.* Un vol. in-16 de 60 pages. Paris, Bloud, 1913.

Mgr G. BRETON. — *Le droit d'enseigner.* Un vol. in-16 de 64 pages. Paris, Bloud, 1913.

H. BRONGNIART. — *Le pacifisme et l'Église.* Un vol. in-16 de 64 pages. Paris, Bloud, 1913.

Dr L. PASCAULT. — *Est-il raisonnable d'avoir une religion et laquelle?* Un vol. in-16 de 64 pages. Paris, Bloud, 1913.

P. LEMAIRE. — *François Bacon.* Un vol. 16 de 64 pages. Paris, Bloud, 1913.

G. FONSEGRIVE. — *J.-J. Rousseau.* Un vol. in-16 de 64 pages. Paris, 1913.

G. MAZE-SENCIER. — *Eugénie de Guérin.* Un vol. in-16 de 64 pages. Paris, Bloud, 1913.

A. GODARD. — *La vérité religieuse.* Un vol. in-16 de 414 pages. Paris, Bloud, 1913.

A. MAYMONE. — *Analitica e critica della conoscenza. Preliminari.* Une brochure in-16 de 30 pages. Palermo, Trimarchi, 1913.

F. BOUVIER. — *Magie. A la recherche d'une définition*; — *Religion et Magie*. Deux brochures in-8° de 34 et 38 pages. Extr. des *Recherches de science religieuse*. Paris, 1912 et 1913.

C. BAIRES. — *Teoria del Amor*. Un vol. in-8° de 536 pages. Buenos-Aires, Alsina, 1911.

F. PICAVET. — *Essais sur l'histoire générale et comparée des théologies et des philosophies médiévales*. Un vol. grand in-8° de 414 pages. Paris, Alcan, 1913.

P. ARCHAMBAULT. — *Essai sur l'individualisme*. Un vol. in-16 de 216 pages. Paris, Bloud, 1913.

G. DAVOT. — *L'entretien de Jésus avec le jeune homme riche*. Un vol. in-16 de 277 pages. Paris, Bloud et Gay, 1913.

Dr P. GABIUS. — *Denkökonomie und Energieprinzip*. Un vol. in-8° de 204 pages. Berlin, Curtius, 1913.

G. GOYAU, de LANZAC de LABORIE, H. COCHIN, JORDAN, DUTHOIT, Mgr BAUDRILLART. — *Ozanam. Livre du centenaire*. Un vol. grand in-8° de 480 pages. Paris, Beauchesne, 1913.

Semaine d'Ethnologie religieuse (Louvain 1912). Compte rendu analytique. Un vol. in-8° de 340 pages. Paris, Beauchesne, 1913.

G.-H. LUQUET. — *Essai d'une logique systématique et simplifiée*. Un vol. in-8° de 192 pages. Paris, Alcan, 1913.

F. PILLON. — *Année philosophique*. Un vol. in-8°. Paris, Alcan, 1913.

W. JAMES. — *L'idée de vérité*. Trad. Veil et David. Un vol. in-8° de XIV-258 pages de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine*. Paris, Alcan, 1913.

E. MARTIN. — *Psychologie de la volonté*. Un vol. in-16 de IV-176 pages de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine*. Paris, Alcan, 1913.

R. P. Paul GÉNY. — *Questions d'enseignement de la philosophie scolastique*. Un vol. in-16 de 235 pages. Paris, Beauchesne, 1913.

H. REVERDIN. — *La notion d'expérience d'après W. James*. Un vol. in-8° de 223 pages. Paris, Fischbacher, 1913.

Le Gérant : L. GARNIER

La Chapelle-Montligeon (Orne). — Imp. de Montligeon. — 5571-8-13

LE MARIAGE

COMME INSTITUTION NATURELLE

Tolstoï a écrit cette phrase saisissante : « Hors la mort, il n'y a rien de plus important ni de plus irrémédiable que le mariage. »

Cette allusion à un deuil pour définir la cérémonie nuptiale, et cette alliance de la fleur d'oranger avec le cyprès semble-t-elle étrange ? — Je n'en serais pas d'accord. Je trouve ce mot admirable, et d'une ampleur digne d'un génie chrétien.

Qu'est-ce que la mort ?

Pour nous, ce n'est pas la fin de tout, l'inexpiable pelletée de terre. C'est le commencement de la vie — la vraie et la définitive. — Du moins pour ceux qui la préparent.

Qu'est-ce que le mariage ? C'est aussi, et sous les mêmes conditions, le commencement de la vie. Il inaugure, pour les époux, la vie complète, qui est celle du couple fécond, et par là même il ouvre vers l'avenir une perspective de vie dont l'importance est, pour la terre, ce qu'est la vie éternelle par rapport à la destinée totale.

Le rapprochement est donc frappant. Et il l'est d'autant plus que les deux termes de la comparaison se rejoignent. L'importance quasiment totale du mariage se reverse dans l'importance tout à fait totale de la mort.

Le mariage est donc le commencement de cet autre commencement qu'est la mort chrétienne.

Cette dernière ne fait que sanctionner le travail, et transformer nos fragiles noces terrestres en ce que nous appelons d'un mot si haut : les *noces éternelles*.

Je demande pourtant à compléter le mot de Tolstoï, en établissant un rapprochement non seulement entre le mariage et

ce qui le consomme éternellement : le passage vers le Seigneur ; mais avec ce qui l'inaugure lointainement et qui en fait donc partie d'une certaine façon : l'institution créatrice elle-même.

S'il semblait que ces considérations sont un peu générales, je ne m'en défendrais pas.

Je dirais seulement : Nous sommes la *Revue de Philosophie*.

Et ensuite, je dirais : Ce qui est général, voire universel, comme j'espère le montrer du mariage, en devient d'autant plus pratique, quand on fait voir que les solutions particulières, la conduite au jour le jour ont des retentissements infinis, portant plus loin que les temps ou les espaces ; aboutissant, si nous le voulons, en Dieu, ou allant échouer, loin de lui, dans les ténèbres du chaos douloureux, antipode de l'ordre sublime où la lumière de vie exalte ses harmonieuses vibrations.

*
* *

Le genre humain a commencé comment ? Par un mariage.

Il n'a pas commencé par une enfance : le premier homme fut un adulte. Pas davantage par une vie individuelle : le premier homme ne naquit que pour recevoir aussitôt, comme la chair de sa chair et comme l'os de ses os, la première femme.

« Dieu créa l'homme à son image. A l'image de Dieu il les créa. Il les créa homme et femme. »

La Bible, qui parle ainsi, donne tout de suite la première raison de cette création en double : « Il n'est pas bon que l'homme soit seul. »

Il n'est pas bon, c'est-à-dire il n'est pas conforme à la nature de l'être que je crée, que l'homme soit seul.

L'humanité comprend un double principe. Ses qualités physiques, intellectuelles, morales, s'épanouissent en deux aspects complémentaires, qui forment *couple* non pas seulement au point de vue de la propagation de la vie ; mais aussi pour la constitution de la vie : couple d'êtres et couple de forces, par où l'humanité individuelle s'achève et se déploie.

Dans la famille, grâce à l'intimité qui met en contact ce qu'il y a dans les âmes de plus individuel et de plus spontané,

les instincts convergents et les ressources convergentes des deux sexes — convergents, dis-je, dans l'intention de la nature, quoique divergents possiblement par excès — ces instincts et ces ressources sont appelés à produire des combinaisons vitales qui non seulement additionnent les esprits, les cœurs, et les activités ; mais, normalement, doivent les multiplier l'un par l'autre. Car une synthèse vitale est toujours plus qu'une simple addition.

Elle doit donc procurer, la famille, à cet individu en partie double qui s'appelle le couple, le maximum d'effort et de bonheur.

*
* *

On voit déjà par là l'importance du mariage au point de vue strictement individuel. Son importance en bien, c'est le surcroît de vie qu'il est appelé à procurer. Son importance en mal, ce seraient des résultats contraires.

Ce bonheur de deux êtres ; cette valeur complétée, développée, si tout se passe conformément aux fins naturelles, tout cela peut se retourner si les conditions de l'union n'ont pas été ce qu'elles devaient être.

Les mêmes forces, bien ou mal réglées, peuvent produire un travail inverse. Il y a des entrepreneurs qui entreprennent les démolitions.

Certaines femmes diminuent leur mari. Tels maris annihilent leur femme.

Cela peut tenir à des causes accidentelles survenues en cours de vie ; cela tient le plus souvent à la qualité du mariage lui-même.

Union mal assortie, mal formée, mal jugée ; erreur qui se tourne en malheur : légèreté qui pèsera d'un poids lourd ; mauvais vouloir ou vouloir inconscient qui fera de nos vouloirs ultérieurs ou des impuissances ou des crimes.

Augurez de là les sauvegardes qu'il conviendra de procurer à un tel acte.

Vous qui comptez préparer la mort, passage du transitoire au définitif, préparez aussi sagement le mariage, passage du

transitoire humain, représenté par l'éducation et l'apprentissage des années de l'adolescence, au définitif humain, représenté par la vie dans le mariage.

*
* *

Reprenons la Bible, et nous y verrons indiqué, après le but personnel du mariage, son but impersonnel et plus large.

« Croissez, et multipliez, et remplissez la terre »...

Voit-on l'envergure de ce mot ? Je vois l'humanité, réduite d'abord à un double point, ouvrir, par le mariage fécond, un angle aigu d'abord, que d'autres angles latéraux élargiront sans cesse de façon à couvrir le monde, et dont les lignes sans cesse prolongées doivent également remplir les siècles.

La portée perpétuelle et universelle du premier mariage humain ne nous échappe point. Nous comprenons que la *Légende des Siècles* lui ait consacré cet hymne admirable — moins admirable pourtant que les quelques mots de la Genèse — qui s'intitule *Le Sacre de la Femme.*

Ce qui nous échappe plus facilement, c'est que la valeur d'avenir attribuée au premier mariage humain ne lui est point exclusive.

Ce qui est premier est évidemment spécial ; mais tout mariage, d'une certaine façon, est premier, à savoir par rapport à ce qui doit le suivre, et l'on peut toujours penser que ce qui doit le suivre aura plus d'ampleur encore, peut-être, que ce qui l'a précédé.

Le monde commence ; il est bien loin de sa fin. Quelques milliers d'années, et l'humanité en eût-elle cinquante, comme le veulent quelques-uns, qu'est-ce donc, en face des destinées de la planète ?

Quoi qu'il en soit de la durée à venir, chaque mariage s'y élance comme dans une nuit de mystère dont la fécondité ne peut plus se mesurer humainement.

Le *oui* prononcé à voix basse a des échos que l'oreille ne peut poursuivre à travers la suite des temps.

C'est très littéralement une humanité nouvelle qui commence et dont on ne sait pas l'ampleur. C'est une reprise de vie ; une

reconcentration de l'activité créatrice, un départ nouveau pour l'inconnu de l'existence émiettée sur ce sol.

L'humanité est relancée, par un nouvel effort créateur auquel deux fragilités collaborent, vers de plus larges destinées. Et c'est pour cela qu'à cet égard, pauvres parents, le passé, que vous êtes, ne compte pour ainsi dire plus, et que « l'homme quittera son père et sa mère pour s'attacher à sa femme ».

A cette deuxième étape, l'importance du mariage comme institution naturelle s'accentue fort visiblement.

Il ne s'agit plus de deux êtres, de deux individus isolés. Il s'agit d'un troupeau fécond ; d'une bergerie qui s'installe pour une durée humainement incommensurable. C'est grave !

Le mariage sauve le monde ; mais il peut, pour sa part, le perdre aussi. Il peut y semer des germes de mort, comme des germes de vie ; des maladies, comme de belles énergies ; des tares intellectuelles comme des semences de génie ; des vices comme des vertus.

Le mariage est comme une nutrition de l'espèce, et, comme toute nutrition malsaine, celle-ci peut devenir un poison.

Le mariage, qui complète les vivants et qui remplace les morts, peut donner aux vivants des ennemis et aux morts des remplaçants qui viendront en diminution, au lieu de représenter une croissance.

Le mariage, qui garde les berceaux et les lits de souffrance contre la double faiblesse des extrémités de la vie, peut être une organisation d'abandon, pour l'enfance comme pour la vieillesse.

Chargé de soutenir l'espèce qui incessamment penche au néant, de la relever et de la faire se survivre, il peut lui donner la secousse épuisante.

« L'humanité, a écrit Pascal, est comme un être unique, qui subsiste toujours et apprend continuellement. »

A cette humanité en marche, le mariage, qui la procrée, a tout ce qu'il faut pour tendre au besoin des pièges. A cette humanité appelée au progrès, il peut imposer des reculs. Il dépend de lui pour une immense part que le mouvement des générations soit une marche à l'étoile ou une course à l'abîme.

Je dis course, parce que si vers l'étoile on marche, à l'abîme

on court toujours, la pente entraînant dès l'abord le marcheur et lui faisant brûler les étapes.

La torche antique, qu'on se passe de main en main ; le cierge du sacrement de mariage, qui en perpétue le souvenir, donnent à penser également quel enjeu est ici exposé. La torche, le cierge, la vie, on peut noblement les transmettre, et l'on peut les souffler, les salir de fumée suffocante, de cire giclant et ruisselant sur le sol.

*
* *

Ce n'est pas tout. C'en est bien loin. Une troisième étape, en attendant la quatrième, se propose.

Celle-là, c'est en arrière que nous allons la franchir ; mais pour prendre un élan nouveau dont on verra bientôt la portée.

Le mariage, disais-je, a inauguré et inaugure chaque jour encore le genre humain. Mais le genre humain lui-même, quand donc, au vrai, a-t-il été inauguré ? Et aujourd'hui, à quelle profondeur, dans les immensités de l'être, plonge-t-il ses racines ?

La Bible est ici comme toujours la véritable école de philosophie.

Quand elle veut exprimer la destinée de l'homme, ce qui est tout son but, et que pour cela elle prend l'homme au berceau, là où la destinée s'écrit en ses éléments premiers, elle ne dit pas, comme première parole : Au commencement, Dieu créa le premier couple ; mais : « Au commencement, Dieu créa le ciel et la terre. »

Elle continue : « La terre était aride et nue ; les ténèbres couvraient la face de l'abîme... Dieu dit : Que la lumière soit;... que la terre produise de la verdure ;... que les eaux produisent des animaux vivants ;... que la terre produise aussi du bétail... etc. »

« Enfin, Dieu dit : « Faisons l'homme à notre image et ressemblance. »

Voit-on ce que cela signifie? — La création, c'est à l'homme qu'elle tendait, c'est l'homme qu'elle préparait. C'est donc aussi pour lui que l'immense demeure ouverte appelée la *nature* étalait ses tapis et ses ramures.

Quand un jeune couple doit s'unir, les parents leur préparent le nid, songent longuement à ce qui doit le rendre chaud, solide, gracieux, bien posé sur la branche. Ils disposent l'appartement, le meublent, l'ornent, arrangent les fleurs, allument la lampe, et quand tout est prêt, le couple vient préluder à la vie dans la joie.

Ainsi le Père universel, assisté de l'Esprit créateur qui plane, et de la Sagesse qui se joue dans le chaos pour le débrouiller — ainsi le Père de tout, voulant unir l'homme à la femme pour d'immortelles destinées; voulant créer la vie par leur fait, ne commence point par créer le premier couple, mais par créer *le ciel et la terre*.

Le mariage commence par là. Tout le travail de préformation et de croissance progressive (*ornatus*, disent les théologiens) du Cosmos tout entier, fait partie de la cérémonie nuptiale de l'humanité.

Pour affirmer cette conclusion, nous avons plus que des présomptions, basées sur un fragile commentaire, nous avons des certitudes à la fois religieuses et philosophiques.

La Révélation et la réflexion profonde portent ici à la même conclusion.

Saint Paul et Kant s'unissent. Pour une fois, le philosophe de Kœnigsberg est dans le grand courant, celui du *sens profond*, qui est plus souvent qu'on ne croit le *sens commun*, et le *sens de la foi*.

Écoutons l'un et l'autre, et ne craignons pas de remonter un peu haut; tout se tient ici, et, en philosophie, on recherche les causes suprêmes.

*
* *

Saint Paul nous dit : « Tout est pour les Élus. » C'est-à-dire tout est soumis aux réalisations spirituelles que Dieu a conçues et que son amour recherche.

Tout se subordonne au travail créateur, sanctificateur et consommateur, dont les sauvés de la grande épreuve morale seront les bénéficiaires.

Nature et civilisation ; évolutions astrales, évolutions physiques, évolutions vitales, évolutions sociales, tout cela est pour

l'avancement des fins divines relatives aux créatures raisonnables ; pour le royaume de Dieu éternel que nous devons composer, et dont le présent n'est qu'une pénible amorce.

Écoutons Kant disant le sens de la vie telle qu'il la conçoit. Il proclamera : La personne est préposée à la chose. L'humanité est une *fin en soi,* c'est-à-dire qu'elle vaut par soi, tout le reste par elle, et en tant que fait pour elle.

C'est la même doctrine transcrite dans le mode abstrait. Et la Bible, toujours, l'indique avec sa simplicité si profonde en disant : « Faisons l'homme à notre image et ressemblance, ET QU'IL DOMINE sur les poissons de la mer, sur les oiseaux du ciel, sur le bétail, sur toute la terre, etc. »

Toutes choses, parmi celles qui constituent le milieu naturel de l'esprit, n'ont été faites que pour être *dominées* par l'esprit ; dominées comme l'esclave par le maître, en vue de la civilisation à promouvoir ; mais davantage et plus intimement, comme la cire par la flamme qui en éclôt, qui s'y entretient, qui s'y appuie, qui s'y développe.

C'est qu'en effet, cette matière qui est serve et qui est nécessaire, ne va pas changer de fonction quand elle sera unie à l'esprit dans cet être bizarre, ce mixte, ce monstre, comme dit Bossuet après Pascal, qui s'appelle l'homme.

Notre unité est faite de cette dualité : matière, esprit.

Et la matière est *condition,* c'est-à-dire servante, mais servante nécessaire. L'esprit est le but.

Se demande-t-on pourquoi avoir pris ce détour doctrinal, et à quoi tend ce discours : La matière est pour l'esprit ; la nature est pour l'homme : *lointainement,* à titre de préparation ; *prochainement,* à titre de milieu naturel ; *intimement,* à titre de milieu intérieur et conjoint ?

On va le voir.

Pour que l'homme naquît, dans les conditions où il plut à Dieu de le faire naître, il fallut tout d'abord la lente élaboration des substances qui devaient s'assimiler à sa vie ; la patiente organisation des forces dont sa vie ne serait, matériellement parlant, qu'une résultante supérieure. Il fallut ensuite les progrès des espèces inférieures, depuis la vie au fond des mers jusqu'à l'humble anthropoïde, dont quelques-

uns veulent nous faire procéder quant au corps ; qui est en tous cas, dans l'unité du plan créateur, l'anneau intermédiaire immédiat entre la pure matière et l'homme.

Mais ce qui était nécessaire pour que l'homme naquît était nécessaire à plus forte raison pour que l'homme pût *faire naître*, ce qui est l'œuvre du mariage.

Je dis à plus forte raison, parce que l'homme n'est pas né sans un nouvel effort créateur, et qu'il doit engendrer selon un cours d'événements qui doivent avoir leurs conditions toutes posées, telles qu'elles résultent des prodigieux travaux de la terre, à partir de la nébuleuse.

Si donc il est certain que les fins dernières gouvernent dès le commencement, on devra dire que le premier des mariages a pour prologue la première éclosion de tout le créé.

— Au commencement... Dieu les créa homme et femme.

— Au commencement, Dieu créa le ciel et la terre.

Ensuite, s'il s'agit de *chacun* des mariages, la même immense vérité demeure. Car « *le Père agit toujours* », comme disait le Sauveur. Et la nature aussi agit toujours. Et tout ce qui se trouve selon le mode de succession à travers les âges se retrouve selon le mode de concomitance et de collaboration à propos de chaque effet et de chaque naissance.

La grande genèse universelle, issue de Dieu actuellement opérant, est nécessaire, actuellement aussi, à toute genèse particulière.

Nous naissons, chacun ; nous nous développons ; nous prenons conscience de nous-mêmes ; nous nous éveillons à nous et à tout, jouant ainsi le rôle d'esprit, par des moyens de matière. Matière génératrice d'abord ; matière conjointe ensuite.

Et comme dans la matière tout se tient ; comme dans la moindre activité la solidarité du grand tout éclate, aux yeux de la réflexion profonde ; comme je ne puis lever la main sans que l'univers entier y collabore, y compris sa Source immanente, le Dieu de saint Paul « en qui nous vivons, nous nous mouvons, nous sommes » ; comme à bien plus forte raison je ne puis donner la vie sans que Dieu, présent à tout, et l'univers, son ouvrier, avec ses conditions emboîtées, depuis les plus générales et les plus lointaines jusqu'aux plus particu-

lières et prochaines, ne soient là, utilisés et appliqués à une œuvre soi-disant mienne, on voit la grandeur nouvelle que le mariage va revêtir, lui qui entend donner la vie et qui la donne ainsi en collaboration universelle, en collaboration divine.

Les anciens philosophes disaient : *L'homme et le soleil engendrent l'homme.*

Le soleil, c'est-à-dire, comme nous dirions aujourd'hui, les activités générales de la nature, le Cosmos tout entier, requis pour quoi que ce soit. Et ils y ajoutaient le Soleil éternel, le Moteur premier et toujours actif, dont l'influence est la plus nécessaire de toutes, puisque, d'abord, l'esprit en vient directement, comme par la porte de la matière, ainsi que disait Aristote, et que les activités physiques universelles ne sont que ses fragiles intermédiaires, ses messagers conjoints.

Aperçoit-on les horizons qui se déploient sous les regards à partir du plus petit couple humain, à travers la grande nature séculaire en durée, incommensurable en espace, impénétrable à la pensée comme au regard ?

Voit-on ces petits êtres, aboutissant de l'immense travail cosmique, poussant plus loin l'œuvre de vie avec Dieu pour propulseur premier en arrière et au dessus : reconcentrant, associés au Dieu *un*, les forces de l'univers *un* aussi et tendu, à travers l'amour, vers son œuvre suprême : l'éclosion d'un humain immortel ?

*
* *

Immortel ! J'ai dit le mot qui va encore nous élargir le regard ; prolonger le cortège nuptial en avant, comme nous venons de le voir se prolonger latéralement et en arrière.

Le mariage fait des immortels. C'est son plus haut aspect naturel, en attendant que la grâce vienne percer la cloison et préparer notre irruption dans l'intériorité de Dieu même.

Tout commence ici-bas et tout finit ailleurs.

Nous comparions l'œuvre du mariage, alimentation de l'espèce, à l'alimentation individuelle.

Mais il y a cette différence capitale que dans nos corps, ce que remplace l'alimentation est perdu tout à fait pour nos corps, et qu'au contraire, dans l'humanité, ce que la mort fait perdre, se retrouve, simplement transplanté.

De sorte que ce qui est acquis par les naissances, en fait d'humanité nouvelle, est acquis pour l'éternité.

Le mariage crée la vie, la nourrit, la pousse vers son progrès et contribue ainsi avec Dieu à former des âmes. Or, les âmes ne sont pas faites uniquement pour ici. Une fois formées, une fois déterminées en valeur, une fois qu'elles ont donné leur mesure, fourni leur vote, elles partent ; elles vont peupler les domaines mystérieux de l'esprit. La mort ne frappe de sa faulx tant redoutée que pour lier des gerbes. Les greniers éternels les attendent.

N'est-ce pas la haute pensée qui se trouve dans la parole tranquille des théologiens, quand ils assignent pour fin au mariage de *compléter le nombre des élus?* C'est sa fonction première.

Par les naissances, puis par l'éducation, l'exemple, les traditions, les conseils, le mariage pousse au bien et aux aboutissements du bien les esprits que Dieu lui donne en collaboration, puis en garde. Il les lance de toute la force propulsive des valeurs qu'il emploie.

Il ne peut, à lui seul, procurer leur succès final, car il y a là des libertés ; mais il donne ce commencement dont Aristote disait qu'il est *plus que la moitié du tout.*

Qu'il le donne bien, les espérances sont grandes d'aboutir.

Qu'il le donne mal, les craintes sont justifiées.

Le mariage est donc, quant à ses résultats ou certains ou probables, ou en tout cas possibles, chose de l'éternité, comme il est chose du temps intégral en arrière, de la réalité intégrale aujourd'hui.

Maître de la durée et du progrès dans toute l'ampleur des siècles où ses effets se propagent et se reprennent, le mariage est aussi pour une part notable maître des destinées et de leurs valeurs heureuses ou redoutables.

Par lui, la vie, partie du commencement de tout, doit aboutir à la fin de tout, et risque, s'il manquait au travail, de faire des chutes définitives.

Des époux aux époux mieux formés par la vie en commun — à moins que la vie en commun ne les déforme ; des époux à l'enfant, de l'enfant à l'homme et de l'homme à l'élu — à moins que le foyer perverti ne contribue à en faire un damné ; d'un groupe initial à des groupes élargis dont l'arbre généalogique porte ses branches, à travers l'atmosphère terrestre, dans l'atmosphère des cieux — quelques-unes d'elles, hélas ! allant tremper dans le lac douloureux que décrivait Dante ; la vie humaine, en possession de toutes ses ressources naturelles par le mariage bien formé, faussée à fond par le mauvais mariage, entraînant à sa suite, pour l'exalter ou la fausser aussi, la nature qui lui est conjointe ; montant à Dieu, qui est l'*Oméga* comme il était l'*Alpha* — à moins qu'elle n'aille à l'antipode ; la vie humaine, dis-je, pourra ou supplier, comme dans l'Écriture, les montagnes de l'écraser, ou se louer à jamais de ce que Dieu ait dit au commencement : *Créons l'homme,* et qu'il ait dit d'abord, à titre de conséquence à réaliser en premier : *Que la lumière soit ;* que le ciel et la terre soient.

Pourra-t-on s'étonner après cela que le mariage, dans la pensée de ceux qui le comprennent de cette large façon, ne puisse être abandonné à l'arbitraire des volontés individuelles ?

Il y en aura d'autres raisons : mais la nature, universelle ouvrière de vie en union avec les conjoints ; ceux-ci dans leur bonheur et dans leur progrès bien compris ; les enfants, avec les nécessités de leur naissance, de leur éducation, de leur insertion dans la souche sociale : l'avenir, vers lequel marche le cortège de vivants possiblement inauguré par l'union, et enfin Dieu, qui reçoit tout ce travail, qui l'a voulu éternellement et en attend les fruits immortels : n'est-ce pas assez pour exiger, au lieu de dire, dans un sens d'abandon lâche et fou : *Croissez, multipliez,* à savoir : A votre guise.

Pour conclure tout à fait et déduire pertinemment les lois du mariage, il faudrait que nous étudiions, après son caractère naturel, son caractère social et son caractère proprement religieux.

Nous avons paru y toucher largement ; en réalité il n'en fut point question. Car la multitude des humains dispersés dont nous avons parlé comme intéressés au mariage, ce n'est pas

encore *la société*, et l'aboutissement éternel qui attend l'humanité, si l'on en parle simplement en spiritualistes, comme nous venons de le faire, ce n'est pas encore la religion.

Ces deux sujets sont donc réservés, et ils attendent d'autres études.

A.-D. SERTILLANGES.

LES HYPOTHÈSES COSMOGONIQUES

(QUATRIÈME ARTICLE)

En dehors des deux hypothèses fondamentales de Kant et de Laplace, les premières en date et les plus importantes, nous retrouvons d'autres hypothèses qui les reprennent plus ou moins, pour les compléter, ou bien en diffèrent plus ou moins radicalement. En France, nous trouvons les trois hypothèses générales de Faye, du Ligondès et Belot. A l'étranger, les théories de See, Darwin, Lockyer, Schuster et Arrhénius étudient l'action cosmogonique de certains phénomènes spéciaux, comme les marées, plutôt qu'une théorie générale de la formation des étoiles et des planètes. Ce sont ces théories que Poincaré étudie et que nous allons passer aussi en revue. Nous réserverons toutefois les trois dernières pour le dernier chapitre, avec l'étude de l'évolution du Soleil et de sa chaleur.

1. *Hypothèse de Faye.* — Cet astronome de grand talent a exposé ses idées cosmogoniques dans plusieurs *Comptes rendus* de l'Académie des Sciences, et surtout dans son beau livre sur l'*Origine du Monde* (1884) (1).

(1) *Sur l'origine du Monde, théories cosmogoniques des anciens et des modernes*, chez Gauthier-Villars. — Il y expose les curieuses et bizarres idées de Platon et d'Aristote sur la formation du monde. Il y montre comment la cosmogonie biblique, dégagée de toutes les fantaisies polythéistes des cosmogonies chaldéennes, est encore remarquable dans sa grandiose simplicité. Le premier, peut-être, il a étayé sur des considérations vraiment scientifiques cette théorie aujourd'hui bien connue d'après laquelle Moïse n'a pas voulu faire, dans le premier chapitre de la *Genèse*, un cours d'Astronomie ou de Géologie à l'usage du 20e siècle, mais bien plutôt, et ce qui valait mieux, enseigner aux Juifs l'unité, la spiritualité et la toute-puissance de Dieu, en s'appuyant sur la science de son temps et leur connaissance rudimentaire du monde matériel, pour leur montrer que Dieu seul avait fait tout cela par sa toute-puissance et l'expression de sa volonté. C'est seulement plusieurs siècles plus tard que l'on retrouvera chez les philosophes grecs, retour d'Egypte et de Palestine, ces mêmes idées élevées sur la divinité, qui contribuèrent déjà à discréditer les innombrables dieux de

Il montre d'abord que, si la nébuleuse primitive qui a formé le Soleil et les planètes s'étendait seulement dix fois plus loin que Neptune, sa densité devait être 250 millions de fois moindre que celle de l'air qui reste dans le vide de la machine pneumatique. Un tel milieu ne pouvait être qu'obscur et froid. Les éléments n'exerçaient aucune pression les uns sur les autres, et n'étaient soumis qu'à leurs attractions mutuelles. Ce ne pouvait absolument pas être un gaz chaud, et la nébuleuse de Laplace était définitivement condamnée par ce simple calcul. Faye retrouvait au contraire ainsi tous les éléments de la nébuleuse de Kant. Depuis lors tous les auteurs qui se sont occupés de cosmogonie ont considéré la chose comme jugée, aucun d'eux n'a plus admis à l'origine une nébuleuse gazeuse et chaude, une nébuleuse de Laplace.

Mais si Faye revient ainsi, et tous les astronomes avec lui, à la nébuleuse de Kant, il n'essaie pas comme celui-ci d'expliquer scientifiquement les mouvements de rotation. « Ces matériaux, soumis d'ailleurs à leurs attractions mutuelles, étaient, *dès le commencement*, animés de mouvements divers qui en ont provoqué la séparation en lambeaux ou nuées. Ceux-ci ont conservé une translation rapide et des gyrations intestines plus ou moins lentes » (p. 258). Ce sont des mouvements tourbillonnaires analogues à ceux des nébuleuses spirales. Nous avons vu à propos de Kant comment on pouvait expliquer les mouvements de rotation d'un ensemble de molécules par l'attraction seule.

Il est vrai qu'à la suite de Jacob Ennis (1) il explique ensuite la naissance des tourbillons par la différence des vitesses de translation. « Au sein de ces vastes courants, de ces fleuves immenses du chaos, de simples différences de vitesse entre les filets contigus ont dû faire naître çà et là des mouvements tourbillonnaires, tout comme dans les courants de notre atmosphère ou de nos fleuves » (p. 182). Mais c'est précisément ces

marbre ou de bois, malgré la mort de Socrate. Ces idées constituaient alors du temps de Moïse une véritable révélation philosophique et religieuse, qui enrichissait d'autant le patrimoine moral de l'humanité.

(1) *Physical and Mathematical Principles of the nebular theory*. *Phil. Magazine*, 5e série, t. 3, p. 262, 1877.

différences de vitesse qu'il fallait expliquer ,par la seule notion des différences d'attraction dans un milieu imparfaitement homogène. Faye, au contraire, considère ces différences de vitesse comme originelles et données. Il est évident qu'un jour ou l'autre, par la condensation des éléments, elles aboutiront à une rotation, puisque les moments de rotation se conservent. En tout cas l'analogie avec les tourbillons de l'air ou de l'eau est purement extérieure et artificielle, car ils exigent des différences de pression, consécutives des différences de vitesse. Dans la nébuleuse de Faye, il n'y a pas de pression. Les mouvements tourbillonnaires proprement dits y sont impossibles.

Quoi qu'il en soit, Faye admet que les différents lambeaux, ainsi détachés les uns des autres, s'en sont allés avec des formes différentes, des états intérieurs différents, des mouvements tourbillonnaires différents, et il explique ainsi la variété des systèmes d'étoiles, doubles, triples, nébuleuses, etc. Il pense que « notre petit monde solaire aux mouvements presque exactement circulaires... est un cas très particulier » (p. 182). Aussi pense-t-il que « la nébuleuse solaire a été primitivement homogène et sphérique » (p. 187).

Comme on le voit, Faye introduit dans sa nébuleuse des conditions de régularité bien spéciales et qui n'avaient guère de chances d'être réalisées, surtout dans les débuts. Ces conditions spéciales exigeraient d'ailleurs une cause spéciale et une explication spéciale, que Faye ne donne pas. Ça s'est trouvé comme ça. Il croit en avoir besoin pour expliquer la formation d'anneaux bien circulaires à l'intérieur de la nébuleuse, et la forme régulière des orbites des planètes. Or la résistance d'un milieu peu dense suffisait pour déterminer cette régularisation, comme l'explique déjà très bien Kant, comme le démontrera rigoureusement M. See.

Faye remarque alors que dans une nébuleuse homogène la pesanteur varie proportionnellement à la distance au centre, et l'équilibre des molécules exige que leur vitesse varie suivant la même loi. Nous n'avons plus les lois de Képler. Une nébuleuse homogène peut tourner tout d'une pièce avec la même vitesse. L'équilibre pourra s'établir, mais seulement dans le plan équatorial, entre la force centrifuge et l'at-

traction. Nous aurons alors des anneaux analogues à ceux de Laplace, mais intérieurs à la nébuleuse au lieu d'être extérieurs, et tournant tout d'une pièce au lieu que chaque molécule suive les lois de Képler. Ces anneaux en se brisant donneront naissance à des planètes, tout comme dans l'hypothèse de Laplace, mais ici elles tournent nécessairement dans le sens direct.

C'était là, d'ailleurs, le but principal de Faye. Pour lui les anneaux extérieurs de Laplace ne pouvaient donner que des planètes à rotation rétrograde. Il a voulu trouver un système d'anneaux qui puisse donner naissance à des planètes dont la rotation serait certainement directe. Il y a réussi incontestablement, mais peut-être inutilement, car nous avons vu que les anneaux de Laplace, sans même recourir au frottement ni aux marées, pouvaient très bien engendrer des planètes directes. De plus, toutes les raisons, qui montrent que les anneaux de Laplace ne peuvent pas donner naissance à des planètes, subsistent pour ceux de Faye. Il faut alors nécessairement admettre dans la nébuleuse homogène des centres de condensation, « germes des planètes futures », comme dit Kant. Les particules tournant sur des orbites circulaires sont ici l'accessoire, et non le principal.

Faye montre ensuite comment la nébuleuse d'abord homogène se modifie par suite de la condensation de la plupart de ses éléments vers le centre pour former le Soleil. Au début, l'attraction y variait proportionnellement à la distance. A la fin, dans l'état actuel, elle varie en raison inverse du carré de la distance. Dans l'intervalle, elle a dû suivre une loi intermédiaire. A la fin de l'évolution, les particules, circulant en équilibre sur les anneaux, suivaient les lois de Képler, étaient de véritables anneaux de Laplace et les planètes formées à cette époque devaient être à rotation rétrograde d'après Faye. Aussi pense-t-il que les deux planètes les plus éloignées, Uranus et Neptune, dont les satellites sont rétrogrades, ont dû se former les dernières, à la fin de l'évolution, après toutes les autres planètes à rotation directe.

Faye montre également que si la densité de la nébuleuse est croissante à partir du centre, comme avec les formules admi-

ses pour la Terre, la pesanteur croîtra d'abord avec la distance jusqu'à un maximum, pour décroître ensuite jusqu'à la surface. La loi de rotation des anneaux, intérieurs au maximum, donnerait des planètes directes, la loi de rotation des anneaux extérieurs donnerait des planètes rétrogrades. Il ne serait plus nécessaire de faire intervenir une question de temps. Mais on se heurte toujours à la question de la concentration des anneaux en planètes.

Faye a encore le mérite d'avoir mis en relief une conséquence très intéressante, qui découle du fait même de la condensation de la nébuleuse, de son passage de l'état homogène à l'état actuel. Si des centres de condensation se sont formés dans la nébuleuse supposée homogène, ils ont dû se rapprocher progressivement du centre du Soleil, jusqu'à ce que toute la masse fût condensée. Ainsi, avec une nébuleuse s'étendant seulement jusqu'à Neptune, la Terre aurait dû se former à une distance 13 fois plus grande que sa distance actuelle, pour s'en rapprocher ensuite peu à peu.

Faye tire ses conclusions des calculs de Laplace, dans son traité de *Mécanique céleste*. Il montrait en même temps que la forme et la nature des orbites ne changeait pas. Les dimensions seules en étaient réduites, au moins dans le cas où l'on suppose nulle la résistance du milieu. Si le milieu possède une faible résistance, comme celui de la nébuleuse très diffuse de Faye, la planète décrira une spirale aux spires très resserrées et qui tendront progressivement vers une forme circulaire, ou voisine du cercle, comme celle des planètes actuelles. Nous retrouverons une conséquence analogue dans l'hypothèse du colonel du Ligondès.

Nous pouvons ainsi nous représenter des centres de condensation, d'abord très diffus, se formant très loin, lorsque la nébuleuse s'étend jusqu'aux confins des sphères d'action des autres étoiles. Ils sont attirés comme les autres molécules vers le centre général qui sera plus tard le Soleil. Mais celui-ci, attiré par les autres étoiles, a pris aussi un certain mouvement de translation, de sorte que la matière et les centres de condensation tomberont vers lui suivant des spires allongées, comme dans les nébuleuses spirales. Mais quand les centres de conden-

sation seront arrivés à leur périhélie, point le plus voisin du Soleil, ils ne pourront plus s'en éloigner pour retourner à leur point de départ comme les comètes. La résistance du milieu, maximum en ce point, leur fera perdre une partie de leur vitesse, l'allongement de leur orbite sera considérablement réduit, et leur masse s'augmentera à mesure que leur trajectoire va se régulariser, jusqu'à ce que l'attraction même de ces masses ait nettoyé tout l'espace et supprimé par là toute résistance.

Tel est bien le mode de formation des planètes que les calculs de Faye nous laissent entrevoir comme le plus naturel, bien qu'il ait tenu à les faire dériver d'anneaux préexistants. C'est bien aussi le mode de formation qui découle textuellement de l'hypothèse de Kant, où les trajectoires circulaires ne s'établissent qu'à la fin, sous l'action de la résistance du milieu, avec des centres de condensation déjà nettement formés.

Ainsi, pour Faye, la Terre se serait formée avant le Soleil lui-même, elle serait plus ancienne que le Soleil. Faye essaie de résoudre par là une difficulté opposée par les géologues aux astronomes. Ceux-ci estiment en effet que le Soleil n'a pas pu nous envoyer de la chaleur depuis plus de 30 à 50 millions d'annees au maximum. Ceux-là estiment au contraire que la formation des terrains géologiques a exigé au moins cent millions d'années. Avec le système de Faye, la Terre a pu se former et évoluer depuis plus de cent millions d'années et le Soleil depuis moins de 30 millions, et tout le monde est content. Nous verrons, à propos de l'évolution spéciale du Soleil et de la Terre, combien la difficulté signalée est illusoire.

L'explication des comètes cadre parfaitement avec celle de Kant et est, semble-t-il, définitive : « Parmi les matériaux non engagés dans le tourbillon primitif, et décrivant en tous sens des ellipses allongées autour du centre, il a dû s'en trouver qui échappèrent à la condensation centrale. Ces matériaux, partis des limites du chaos primitif, ont continué à se mouvoir dans des courbes allongées » (p. 273).

Citons encore les lignes où Poincaré retourne contre Faye

les conclusions du calcul des probabilités. « Laplace, n'ayant connaissance que de mouvements directs, avait annoncé que si l'on venait à découvrir une nouvelle planète ou un nouveau satellite, il y aurait des milliers de milliards à parier contre un que la circulation de ce satellite ou la rotation de cette planète serait directe. Personne ne tint le pari, mais Laplace l'aurait perdu : la découverte de Neptune et de son satellite lui ont donné un démenti. Aux yeux de Faye, c'était la faillite de la théorie de Laplace, et c'est ce qui l'engagea à en proposer une autre. Pour lui, les diverses planètes peuvent aussi bien tourner sur elles-mêmes, dans un sens que dans l'autre — cela dépend de l'époque de leur formation ; — mais il aurait volontiers parié à son tour que les satellites se mouvront toujours autour de leurs planètes respectives dans le sens de rotation de celles-ci. Lui aussi il aurait perdu : on connaît aujourd'hui des satellites qui circulent autour de Jupiter et de Saturne dans le sens rétrograde » (p. 74).

Le fait est que la formation de ces deux satellites, les plus éloignés, ne rentre dans aucune théorie classique. Il faut en faire des cas isolés et spéciaux, et Poincaré se rallie ici à la théorie qui semble bien la plus naturelle et la plus simple. Ces satellites se sont formés en dehors de la planète et ils ont été *captés* par elle dans la suite. Poincaré suppose alors avec raison que l'atmosphère de la planète, ou un milieu résistant, s'étendait jusqu'à la distance de ces satellites, ce qui a « réduit la vitesse relative des deux masses » (p. 67), et rendu possible cette capture. Poincaré montre d'ailleurs que l'atmosphère de ces planètes a pu s'étendre à ces distances.

Ajoutons que probablement, comme l'indique Kant, et comme le montrent les comètes captées, le sens de rotation ne peut être rétrograde que si l'élément capté est assez éloigné. Dans le cas contraire, il aurait subi un entraînement plus complet de la planète, qui lui aurait communiqué le même sens de rotation, comme on l'a déjà vu. Alors les autres satellites pourraient être également des centres de condensation, formés en dehors de la planète principale, et qu'elle aurait captés. C'est ce qu'admettait déjà Roche pour la Lune. D'ailleurs, pour Laplace, les éléments de l'anneau auraient été

captés aussi les uns après les autres pour former la planète et ses satellites.

Terminons enfin par ces remarquables paroles que donne Wolf comme conclusion de son étude sur l'hypothèse de Faye : « Il paraît donc bien difficile de se prononcer dès à présent en faveur de l'une ou l'autre de ces deux théories. Toutes deux sont sujettes à des difficultés inhérentes à l'hypothèse nébulaire elle-même et à la conception de l'état primitif des planètes sous forme d'anneaux... Une étude mécanique absolument générale des conditions d'existence de la nébuleuse et des transformations qu'elle peut subir,... l'examen mathématique des conditions de formation et de durée de ces anneaux, aussi bien que celles de leur dislocation, serait indispensable pour donner à l'hypothèse nébulaire une base plus solide que les raisonnements assez vagues sur lesquels elle repose aujourd'hui. Mais une pareille analyse semble dépasser encore de beaucoup les forces de la Science ; et nous serons réduits encore longtemps à présenter les hypothèses cosmogoniques, comme l'ont fait leurs illustres auteurs, « avec la défiance que doit inspirer tout ce qui n'est pas un résultat de l'observation ou du calcul » (p. 74).

Or, comme nous l'avons vu pour Kant, on peut laisser de côté les anneaux comme accessoires et plus embarrassants qu'utiles ; on peut, en considérant une nébuleuse générale, y faire naître des nébuleuses fragmentaires, douées de mouvements de rotation, et cela grâce à la seule force de l'attraction. Le Soleil, les étoiles et les planètes en naîtront ensuite facilement, et nous verrons que chaque auteur apporte sa contribution à l'étude d'un ou deux points particuliers de ce problème complexe, dont la solution progresse lentement, mais sûrement.

2. *Hypothèse du colonel du Ligondès* (1). — L'état physique de la nébuleuse est le même que celui de Kant et de Faye, un ensemble de particules indépendantes et froides soumises seu-

(1) *Formation mécanique du système du Monde*, chez Gauthier-Villars, 1897. Ce volume contient un excellent résumé de la nouvelle théorie, par l'abbé Th. Moreux, directeur de l'observatoire de Bourges.

lement à leurs attractions mutuelles. Mais Faye introduisait des mouvements d'ensemble, aboutissant à des mouvements tourbillonnaires de rotation ; Kant, au contraire, faisait partir les éléments du repos et expliquait tous leurs mouvements par la seule attraction ; du Ligondès admet que dans sa nébuleuse les mouvements des molécules se font en tous sens et sont abandonnés au hasard. « Pour nous, nous ne comprenons guère une théorie cosmogonique dans laquelle les mouvements initiaux ne seraient pas abandonnés au hasard » (p. 15).

Sans doute ! si l'on admet le mouvement comme donné. Mais une théorie scientifique doit expliquer le mouvement lui-même et tous les mouvements, autant que cela est possible. Nous ne pourrons jamais tout expliquer, c'est certain, nous rencontrerons toujours le mystère assez tôt, « le monde est plein de mystères », disait Poincaré, mais nous ne devons jamais nous arrêter à moitié chemin, ni appeler Dieu à notre secours avant d'avoir fait l'impossible pour surprendre les secrets de son œuvre. Il nous a donné l'intelligence pour cela, ce n'est pas lui faire grand honneur que d'avouer trop vite notre impuissance. Un père est d'autant plus fier de son fils que celui-ci arrive plus vite à se passer de lui. N'est-ce pas sa vie encore qui se continue et s'épanouit, même quand le fils paraît oublier ce qu'il doit à son père ?

Laplace considérait la nébuleuse et son mouvement de rotation comme donnés. Il pouvait dire ensuite qu'il n'avait plus besoin de l'intervention de Dieu et pouvait se passer de cette hypothèse. C'était rendre un magnifique hommage à l'Intelligence qui avait organisé si bien cette nébuleuse, et son mouvement, et ses lois. Kant lui rendait un plus bel hommage encore, comme il le disait lui-même, en montrant que la matière seule, même sans mouvement, suffisait pour former un monde, tellement les forces qui constituaient cette matière étaient simples et merveilleuses. « Donnez-moi de la matière, et je vous en ferai un monde ! »

M. du Ligondès dit pourtant : « A l'exemple de tous ceux qui ont voulu remonter aux origines, nous avons dû demander à Dieu la matière en mouvement, disséminée dans l'espace, et les forces qui la régissent ; mais nous ne lui avons demandé

que cela... L'hypothèse de Kant, malgré son apparente simplicité, est moins générale que la nôtre, puisque la matière y est primitivement en repos ; le repos n'est qu'un cas particulier du mouvement » (p. 15). C'est vrai au point de vue purement mathématique, car alors on a : $v = 0$; mais ce n'est plus vrai au point de vue physique, car ce qui est en mouvement n'est pas en repos, et réciproquement. Tout mouvement a besoin d'une cause qui l'explique. La cause du mouvement est une force. Kant dit : la force d'attraction suffit pour expliquer tous les mouvements. Mais je demanderai à M. du Ligondès : Pourquoi Dieu aurait-il lancé ainsi les molécules dans tous les sens? Pourquoi ? Le hasard est fortuit, il ne saurait être voulu, autrement ce ne serait plus le hasard.

Cette nébuleuse générale s'est ensuite fragmentée. « Ce chaos s'est partagé en lambeaux, qui ont donné naissance par voie de condensation progressive à tous les mondes de l'Univers... Les mouvements intérieurs absolument quelconques et dirigés en tous sens ont provoqué nécessairement des déchirures au sein du chaos. Certaines régions se sont vidées au profit des autres... Ces lambeaux possédaient un double mouvement de translation générale et de circulation interne » (p. 17). Ces déchirures ne paraissent pas possibles. En effet, si les mouvements sont laissés au hasard, il y en aura autant dans un sens que dans l'autre. Il y aura autant de molécules qui sortiront d'un certain espace que de molécules qui y entreront. Donc pas de séparations, pas de vides, à moins d'admettre avec Faye des mouvements d'ensemble, dans un certain sens, dans certaines régions.

Pour Kant, c'était très simple. Les molécules étaient d'abord en repos. Une légère condensation en un point produisait une attraction prépondérante, une véritable succion vers ce point. Si l'on admet plusieurs condensations, elles formeront naturellement autant de centres qui tendront à s'isoler, en vidant l'espace environnant.

Il n'en est plus de même dans la nébuleuse de M. du Ligondès. La même condensation produira bien la même attraction, mais dans la nébuleuse de Kant, rien ne faisait obstacle à cette

attraction, qui accroissait indéfiniment la condensation, jusqu'à ce qu'elle soit totale. Ici, au contraire, les vitesses des molécules produisent un brassage continuel, comme le montre le calcul, et toute condensation naissante tend naturellement à disparaître.

Il est vrai que l'ensemble de la nébuleuse tendra à se condenser parce que les chocs détruisent une certaine quantité de force vive et diminuent la vitesse moyenne des molécules, mais elle n'a aucune tendance à se partager, ni à former des centres de condensation distincts, ce qui est bien différent. D'ailleurs, dans l'ensemble de la nébuleuse, chaque molécule est soumise à l'attraction de toutes les autres, tandis que dans une condensation locale, il ne faut considérer, comme agissant réellement, que les molécules qui constituent l'excès de densité par rapport à la densité moyenne. Cette action sera donc faible.

Même en supposant que la nébuleuse générale puisse se fragmenter en nébuleuses partielles, comme la condensation est excessivement lente, elles formeront longtemps un ensemble où l'on ne pourra pas légitimement considérer chaque unité comme isolée et soustraite à l'attraction des autres. C'est cependant ce que fait du Ligondès, qui finalement s'occupe uniquement de la nébuleuse solaire isolée.

Il demande alors à cette nébuleuse de réaliser beaucoup de conditions spéciales pour donner naissance au Soleil et aux planètes : « Supposons qu'il ait existé dans l'immensité de ce chaos une région relativement *peu agitée,* dont la matière ait été répartie d'une façon sensiblement *uniforme,* et où la circulation, presque égale en tous sens, se soit faite, en outre, *sans trop changer la disposition* générale des éléments. Nous avons tout lieu de croire que les premiers rudiments du monde solaire se sont formés dans une telle région... Il semble bien prouvé, en effet, que le système solaire ne peut provenir que d'une nébuleuse ayant eu autrefois la figure d'un sphéroïde plus ou moins aplati ; c'est la seule manière d'expliquer les mouvements circulaires des planètes. Or, dans la région que nous considérons, où *tout est à peu près symétrique* en tous sens,

matière et mouvements, il est certain que la surface de rupture présentera la même symétrie et se rapprochera de la forme sphérique... (Il faut donc) une forme à peu près *ronde*, une densité grossièrement *homogène*, et une circulation interne presque *symétrique*. Nous retrouvons l'hypothèse de Faye, moins le mouvement tourbillonnaire » (p. 25).

Le système solaire aurait demandé alors des conditions tout à fait exceptionnelles, et nous n'avons pas le droit de faire une exception du seul système que nous connaissions bien. Ce n'est pas prudent non plus pour une théorie. L'hypothèse de Kant est plus large et plus souple. Point n'est besoin de nébuleuse à peu près ronde ou homogène. L'attraction suffit à organiser le chaos. C'est bien l'idéal cherché.

De plus, dans la nébuleuse du colonel du Ligondès, les mouvements qui ont lieu au hasard, ne sont pas livrés complètement à l'arbitraire. Autrement ils auraient lieu indistinctement en tout sens, et le moment de rotation serait nul. Il admet donc une prépondérance de la circulation dans un certain sens, juste ce qu'il faut pour nous donner le moment de rotation du système solaire.

Si l'on suppose une nébuleuse ronde homogène, l'attraction y est proportionnelle à la distance, et toutes les molécules y décrivent, dans le même temps, des ellipses plus ou moins allongées. Si notre nébuleuse s'étendait jusqu'à moitié de la distance de l'étoile la plus rapprochée, ces molécules mettraient 32 millions d'années pour accomplir une révolution. La somme de leurs moments de rotation, pris individuellement, serait 30.000 fois plus considérable que celui du système solaire. Pour 30.000 molécules tournant dans un sens, il y en aurait 30.000 plus une qui tourneraient dans l'autre sens.

C'est peu, sans doute, mais d'après *la loi des grands nombres*, tout phénomène répété, abandonné au hasard, doit avoir d'autant moins tendance à suivre une direction déterminée dans son ensemble, que le nombre des phénomènes élémentaires qui constituent cet ensemble est plus considérable. Ici le nombre de molécules en mouvement atteint une somme tellement fantastique que l'indifférence dans une direction quelconque devrait être absolue. Une prédominance quelconque

dans une direction spéciale exige une explication spéciale, qu'on ne donne pas. En d'autres termes, si nous partageons toutes nos molécules tournant dans un sens, en groupes de 30.000, nous constatons toujours que le groupe correspondant, qui tourne dans l'autre sens, contient 30.000 molécules plus une. De ces groupes de 30.000 molécules, nous en avons des milliards et des milliards. Pourquoi est-ce toujours le groupe du même sens qui en possède toujours une de plus? Si la répartition est laissée au hasard, ce doit être tantôt l'un, tantôt l'autre des groupes qui présente un excès, et dans l'ensemble les différences doivent s'équilibrer à fort peu près.

Une dernière objection à cette conception spéciale de la nébuleuse et de ses mouvements : M. du Ligondès admet une nébuleuse à peu près ronde et homogène, et dans cette nébuleuse les mouvements sont laissés au hasard. Ces deux conceptions paraissent incompatibles. D'après la seconde conception, si nous considérons autour d'un point quelconque une petite sphère (petite par rapport à l'ensemble), nous devons y rencontrer des molécules allant dans tous les sens, avec toutes les vitesses possibles. La *divergence* des vitesses serait nulle. D'après la première conception, au contraire, les molécules décriraient dans le même temps (32 millions d'années) des cercles ou des ellipses plus ou moins allongées, sans sortir des limites de la sphère. Or, dans une telle nébuleuse, il n'y a qu'au centre que nous trouverions une sphère, que les molécules traverseraient indifféremment dans tous les sens, et encore leur vitesse aurait pour limite la vitesse des molécules venues de la surface et qui y retournent. Une vitesse plus grande les ferait sortir de la nébuleuse. Mais si nous prenons notre petite sphère en un autre point quelconque, près de la surface, par exemple, les molécules qui y pénétreront en se dirigeant vers le centre de la nébuleuse ou en sens contraire, auront toutes de faibles vitesses, autrement elles sortiraient de la nébuleuse. Ces vitesses, au contraire, iront en croissant à mesure que nos molécules s'écarteront de cette direction. Elles ne sont donc pas du tout laissées au hasard et ne le peuvent pas.

De plus, pour qu'il y ait homogénéité, il faudrait que le

nombre des molécules tournant sur des orbites circulaires fût très considérable au voisinage de la surface, puisqu'elles sont seules à sillonner cet espace. Nous pourrions réaliser l'homogénéité en supposant que toutes les orbites fussent circulaires, et que le nombre des molécules fût proportionnel au carré de la distance. Si nous déformons ces orbites, elles vont passer plus près du centre. Il y aura condensation. Il faudrait démontrer que réellement l'homogénéité peut être conservée, sans une répartition des vitesses tout à fait spéciale. Cette démonstration est-elle possible ?

En tout cas, on doit à M. du Ligondès l'étude scientifique d'une nébuleuse ainsi constituée et déjà aplatie. Il démontre que l'on aura pour trajectoires des ellipses qui se déforment, analogues aux courbes de Lissajous, qui résultent de la superposition de deux ou trois mouvements périodiques rectangulaires. De plus, l'aplatissement une fois commencé ira en s'accentuant. C'est là une contribution très intéressante à l'étude des nébuleuses dans un cas particulier, et qui restera. C'est un premier jalon pour l'étude scientifique complète du problème. Ce n'est d'ailleurs pas le seul que l'on doive à cet auteur, qui fait, certes, autorité en la matière.

Mais si les mouvements restaient toujours les mêmes dans notre nébuleuse homogène, elle persisterait ainsi indéfiniment sans se concentrer. La concentration se produit peu à peu, grâce aux chocs des molécules qui diminuent leur force vive et leur vitesse moyenne. Finalement il y aura condensation sur l'équateur, comme pour les anneaux de Laplace, mais avec une double circulation en sens contraire. Les chocs contribueront enfin à former les planètes en ne laissant subsister que l'excès de rotation dans un sens.

Mais on reprochera à l'auteur d'avoir admis des chocs non élastiques, avec perte de force vive, alors que la théorie des gaz montre que les chocs de molécules libres se font sans perte de force vive, comme pour des corps parfaitement élastiques. La perte de force vive, par frottement interne, n'interviendrait qu'entre les molécules solides ou liquides plus complexes, ou dans les gaz à haute pression, comme dans le Soleil. Peut-être

même que les chocs élastiques des molécules dans les gaz ne sont que des demi-chocs, des déviations analogues à celles de véritables chocs, mais dues seulement à l'attraction réciproque et énorme de deux centres de force, qui passent au voisinage l'un de l'autre. Dans un milieu aussi dispersé que celui de la nébuleuse, avec des éléments simples, il semble que ces chocs doivent être les seuls possibles.

En tout cas, un calcul simple montre que, si l'on étend la nébuleuse à 100.000 fois le rayon de la Terre, la traversée de cette nébuleuse de part en part par une molécule équivaudrait seulement à la traversée d'une couche d'air de 3 mm (1). Le nombre des chocs ou demi-chocs y serait le même, environ 30.000 pour les trajectoires les plus longues, et la traversée exigerait 32 millions d'années. On voit à quel point la perte de force vive serait lente, chaque molécule subissant au plus un choc tous les mille ans.

Poincaré complète cette étude en assimilant la nébuleuse à une masse gazeuse libre, et, lui appliquant les calculs de la théorie cinétique, il conclut : « Il n'y aura donc pas tendance à la formation d'un noyau central très condensé... Cette masse ne se concentre pas indéfiniment, elle admet un certain état final d'équilibre, auquel elle tend d'elle-même à revenir si elle s'en est écartée accidentellement. S'il se produit en un point une petite condensation anormale, elle tend à disparaître d'elle-même » (p. 94). Les conditions sont les mêmes pour la nébu-

(1) En effet, nous avons successivement pour le rayon, le volume, la masse et la densité de notre nébuleuse

$$R = 100.000 \times 150.000.000\ km = 1,5 \times 10^{15} cm.$$

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3 = 1,4 \times 10^{45} cm^3.$$

$$M = 334.000 \times 6 \times 10^{27} gr = 2 \times 10^{33} gr.$$

$$D = \frac{M}{V} = 1,4 \times 10^{-22}.$$

On aura ensuite pour la masse contenue dans un cylindre ayant pour section 1 cm², et pour longueur le diamètre de la nébuleuse

$$m = 2R \times D = 1,4 \times 10^{-22} \times 3 \times 10^{15} = 4,2 \times 10^{-7} gr = 0,4 mg.$$

Or, 1 cm³ d'air pèse 1,3 mg. Cette masse correspond bien à une couche d'air d'épaisseur égale à 3 mm, qui contient 30.000 fois le chemin moyen d'une molécule, qui est évalué dans l'air à 0,1 micron ou millième de millimètre.

leuse de M. du Ligondès, sauf que « les distances décroîtront en moyenne, et par suite que les chocs provoquent une tendance à la concentration indéfinie » (p. 95). La loi de Maxwell sur la répartition des vitesses lui sera également applicable, c'est-à-dire que « les diverses molécules auront même force vive moyenne ; si leurs masses sont inégales, les grosses molécules auront, relativement au centre de gravité, une vitesse moyenne plus faible que les petites » (p. 110).

Poincaré pense que « l'effet concentrateur des chocs véritables produira quelques grosses agglomérations » (p. 113). Mais ces chocs se produisent à peu près également partout au hasard. La concentration sera donc régulière partout, et pendant toutes ses phases l'ensemble de la masse sera soumis aux conditions énoncées ci-dessus, que les chocs ne modifient en rien. « S'il se produit en un point une petite condensation anormale, elle tend à disparaître d'elle-même » (p. 94). Il semble donc, comme nous l'avons déjà dit, qu'une nébuleuse générale, ainsi constituée, ne pourra pas se partager en lambeaux, et que les nébuleuses partielles ne pourront pas donner naissance à des planètes, mais resteront relativement homogènes, si elles l'étaient. Peut-être avons-nous ainsi l'explication des véritables nébuleuses irrésolubles.

Disons enfin que M. du Ligondès explique la rotation directe ou rétrograde des planètes de la même façon que Faye, par la loi de variation de la pesanteur. Il dit aussi : « La masse des planètes, leur âge, l'inclinaison de leur axe, le sens et la durée de leur rotation, et en général tous leurs éléments seront déterminés d'après leur distance au Soleil, comme conséquence mécanique de la forme initiale du lambeau chaotique » (p. 27). Ce seraient ainsi des fonctions d'une seule variable. Poincaré dit très justement à ce propos : « D'autre part il semble prématuré de chercher à rendre compte, par des considérations *a priori*, des lois qui lient les masses des planètes aux grands axes de leurs orbites, à la durée de leur rotation, au nombre et à la répartition de leurs satellites. Si ces considérations étaient justifiées, elles devraient s'appliquer aux systèmes planétaires qui entourent toutes les étoiles, et tous ces systèmes devraient être identiques, ce qui est bien peu vraisemblable » (p. 115). Telle est sa conclusion. Ce sera aussi la nôtre.

3. — *Hypothèse de M. Belot* (1). — Cette hypothèse diffère complètement de toutes les autres, en ce que l'auteur au lieu de faire naître le système solaire d'une nébuleuse unique le fait naître de la rencontre et de la compénétration de deux nébuleuses distinctes. C'est, peut-on dire, l'hypothèse dualiste. Une nébuleuse étroite et allongée en forme de tube, ou de colonne de fumée, mais lancée avec une vitesse énorme, et tournant en même temps sur elle-même, comme un obus, pénètre dans une autre nébuleuse plus vaste, plus diffuse, sans forme définie et animée seulement d'un mouvement de translation.

Il se produit donc entre les deux un véritable choc. Le tube-tourbillon va vibrer comme un obus qui frappe une plaque de blindage, il s'y formera des nœuds et des ventres de vibrations, comme dans la colonne d'air d'un tuyau d'orgue ouvert, ces ventres de vibrations vont pénétrer à leur tour dans la nébuleuse, s'y épanouir, comme une balle de plomb qui rencontre un obstacle en tourbillonnant. Chaque ventre de vibration va donner naissance à une planète. Enfin le reste de la matière du tube-tourbillon va s'écraser, se réunir en une seule masse qui sera le Soleil.

Cette hypothèse est curieuse, elle paraît même au premier abord très bizarre, mais ce qui la rend vraiment intéressante, c'est que son auteur aboutit à des formules qui donnent avec une précision remarquable, la loi des distances des planètes et des satellites, la loi des inclinaisons des axes de rotation et de la vitesse de rotation des planètes, etc. Il est vrai que c'est souvent au prix d'hypothèses très arbitraires. En tout cas, ces formules traduisent très nettement des relations expérimentales, observées, on peut dire qu'elles sont réelles. Mais il y a toujours plusieurs manières d'expliquer le même fait. Il se peut que l'on trouve une explication physique plus simple et plus naturelle des mêmes formules, des mêmes lois. Elles seront en tout cas un guide précieux pour les recherches futures.

On voit cependant tout ce que l'hypothèse primitive contient d'arbitraire. D'où viennent ces deux nébuleuses ? Comment ont-elles acquis ces formes spéciales, ces vitesses spéciales ? On

(1) *Essai de Cosmogonie tourbillonnaire*, Gauthier-Villars, 1911, ainsi que de nombreuses notes et articles.

ne le sait pas. Nous sommes loin de l'hypothèse de Kant où la seule attraction suffisait. M. Belot a besoin pour son tube-tourbillon d'une vitesse énorme qu'il « estime, peut-être un peu arbitrairement » (Poincaré, p. 273), à 75.000 kilomètres par seconde. On ne voit d'ailleurs aucune cause au monde capable d'imprimer une pareille vitesse à une masse gazeuse. Un corps qui tomberait de très loin sur le Soleil acquerrait une vitesse maximum de 612 kilomètres à la seconde. Mais dès qu'il s'en éloignerait, comme les comètes, il la perdrait. De plus le Soleil est une masse très condensée. La vitesse maximum, qu'il pourrait communiquer, décroîtrait avec l'augmentation de son rayon, en même temps que la densité. Des nébuleuses ne peuvent donner que des vitesses très faibles à des masses extérieures.

De plus, il faut tenir compte des conditions physiques de la nébuleuse. Nous avons vu que la nébuleuse de M. du Ligondès, étendue jusqu'à 100.000 fois la distance de la Terre au Soleil, n'offrait pas, dans sa plus grande largeur, plus de résistance qu'une couche d'air de 3 millimètres d'épaisseur, au choc des molécules. Le tube-tourbillon de M. Belot traverserait donc sans s'en apercevoir une pareille nébulosité.

Quoi qu'il en soit, M. Belot calcule la forme que prendra le tourbillon en s'épanouissant dans le nuage cosmique. Il considère que la seule force agissante est la résistance du milieu. M. Poincaré lui reproche de ne pas tenir compte de l'attraction, en particulier de celle du Soleil qui se forme en même temps que les planètes. On ne conçoit guère en effet une explication cosmogonique où on laisserait de côté l'attraction. M. Poincaré remarque encore que M. Belot « pose, peut-être un peu arbitrairement » (p. 125), la loi de vitesse d'épanouissement du tourbillon et il ajoute : « Nous avons traité les différentes masses comme si elles étaient indépendantes, et on ne voit pas bien pourquoi elles se trouveront finalement à peu près dans un même plan (celui de l'écliptique). Si les calculs de M. Belot le conduisent à expliquer en apparence ce fait important, c'est par suite d'hypothèses qui paraissent mal justifiées, et auxquelles l'auteur n'aurait jamais songé, s'il n'avait pas connu ce résultat d'avance » (p. 275). Enfin il conclut : « Si ses idées

ne semblent pas pouvoir être acceptées sous leur forme actuelle, il semble qu'il peut être utile de les faire connaître, parce qu'on pourra un jour y trouver à glaner d'intéressantes vérités » (p. 279).

4. — *Hypothèse de M. See* (1). — La théorie précédente pouvait s'appeler la théorie du choc, celle-ci est la théorie de la capture. « Pour M. See, les planètes n'ont pas du tout été formées par des fragments de la nébuleuse solaire, et la Lune ne provient pas d'un fragment de la nébuleuse terrestre. Les planètes sont, d'après lui, d'origine cosmique extérieure à la nébuleuse solaire : ce sont des corps étrangers qui, venant à passer dans le voisinage du Soleil, ont été captés par lui. De même la Lune a été, à une certaine époque, captée par la Terre » (Poincaré, p. 117). Les nébuleuses spirales proviennent de même de la capture réciproque de deux nébuleuses qui se sont fusionnées.

Évidemment cette théorie est très incomplète, car on se demandera : D'où venaient donc ces planètes et ces satellites? où et comment s'étaient-ils formés? Mais ce qui rend cette théorie vraiment intéressante, c'est que M. See a fort bien vu que l'attraction seule ne pouvait pas expliquer le phénomène. Certaines comètes en effet arrivent à frôler le Soleil sans être retenues par lui dans son voisinage. Certaines petites planètes passent, ou ont passé, très près de Jupiter sans être captées par lui. Pour la même raison nous avons vu que jamais les fragments d'un anneau de Laplace n'auraient pu être captés par l'un d'eux, ni former une planète. Il faut une autre cause qui vienne aider l'attraction. Cette autre cause n'est pas autre chose que la résistance du milieu, que Kant avait déjà mise en avant pour régulariser la trajectoire de ses molécules et de ses planètes.

M. See étudie donc scientifiquement l'influence d'une résistance assez faible sur la trajectoire d'une planète. Il démontre alors que cette trajectoire tendra tout naturellement à devenir

(1) *Researches on the evolution of the stellar systems. The capture theory*; Hermann, 1910.

circulaire, en même temps que la planète va se rapprocher du Soleil et accroître sa vitesse. Poincaré montre qu'on peut se rendre compte assez facilement de cette action en constatant que la résistance est plus considérable quand l'astre est plus près du Soleil, à cause de sa vitesse plus grande et du milieu plus dense. Cet astre, ayant perdu de sa vitesse au périhélie, ne pourra plus s'éloigner jusqu'à son aphélie primitive, la courbe sera donc moins allongée.

Il montre alors ce qui aura dû se passer. « En résumé, l'effet d'une résistance de milieu sur une orbite képlérienne est de diminuer à la fois le grand axe et l'excentricité. Donc, si l'on admet avec M. See, qu'autour du Soleil s'étendait primitivement à de très grandes distances une atmosphère résistante, on conçoit qu'un astre d'origine cosmique, venant à passer dans la sphère d'action du Soleil, ait pu modifier sa trajectoire. Celle-ci, de parabolique ou hyperbolique qu'elle était, a pu d'abord devenir elliptique ; puis la résistance du milieu continuant à faire décroître le grand axe et l'excentricité de l'orbite, celle-ci s'est rapprochée de la forme circulaire. Lorsque l'atmosphère résistante, peu à peu absorbée par le Soleil, a finalement disparu, l'astre a continué à circuler autour du Soleil dans son orbite voisine d'un cercle » (p. 125).

Si la résistance avait continué plus longtemps, la planète aurait fini par se rapprocher du Soleil et s'incorporer à lui. C'est cette crainte qui a fait rejeter par Laplace l'hypothèse de la formation des planètes à l'intérieur de la nébuleuse. Nous savons maintenant que cette résistance est faible, très faible même, juste ce qu'il fallait pour ce rôle régulateur des orbites, qui sont presque circulaires. Aussi ces calculs de M. See expliquent parfaitement comment, dans la nébuleuse de Kant, les centres de condensation qui ont pris naissance dans son intérieur ont pu régulariser leurs orbites, d'abord allongées, pour former enfin les planètes et leurs satellites.

Si l'on admet au contraire avec M. See que les planètes se sont formées en dehors de la nébuleuse, on ne peut pas expliquer pourquoi elles se meuvent dans le même sens et dans le même plan, et non en tout sens comme les comètes. « La théorie de M. See rend bien compte de la faiblesse des excen-

tricités des planètes et des satellites. Mais pourquoi les mouvements de presque tous ces astres sont-ils directs, et pourquoi leurs orbites ont-elles de faibles inclinaisons mutuelles? Ces deux questions restent, dans l'hypothèse de M. See, sans réponse bien satisfaisante » (p. 128).

Poincaré émet deux essais de réponses, par exemple l'hypothèse d'une nébuleuse aplatie qui n'aurait capté les astres que dans le sens de sa plus grande épaisseur. Mais les inclinaisons des planètes sont tellement faibles, que cette nébuleuse aurait dû être réduite à un vrai disque aplati. En supposant en second lieu le milieu lui-même en rotation, et dont le mouvement aurait orienté celui des planètes par entraînement, il faudrait lui donner une vitesse plus grande que celle des planètes, et alors son moment de rotation serait beaucoup trop considérable. Il faut en conclure que les planètes se sont formées à l'intérieur de la nébuleuse et ont participé dès l'origine à l'entraînement de son mouvement de rotation. Nous retrouvons là encore l'hypothèse de Kant comme la plus explicative.

3. — *Hypothèse de G.-H. Darwin* (1). — On peut l'appeler la théorie des marées, parce que Darwin explique par l'action de ce phénomène la plupart des transformations cosmogoniques. Il a eu du moins le mérite d'étudier ce problème de l'action des marées sous toutes ses formes.

On sait que l'attraction d'un astre sur un autre astre fluide surélève la surface de celui-ci et produit en deux points opposés une sorte de bourrelet. Si de plus l'astre tourne, ce double bourrelet tourne avec lui et produit une sorte de vague immense, qui balaye périodiquement toute la surface. Sur la Terre, la marée est produite par l'attraction du Soleil et de la Lune. En pleine mer, elle soulève un peu avec elle les navires, qui ne s'en aperçoivent même pas. Sur les côtes elle vient se briser en déferlant, en augmentant plus ou moins le niveau temporaire de la mer. Nous savons même maintenant, depuis les expériences de M. Hecker, à Potsdam (2), que le noyau

(1) Voir surtout : *Tidal friction and cosmogony*, Cambridge, 1908.
(2) Voir *Annuaire du Bureau des Longitudes*, 1909, note de M. Lallemand.

fluide de la Terre subit également des marées, qui soulèvent et abaissent chaque jour l'écorce terrestre, l'écorce soi-disant solide, tout comme un vulgaire bateau flottant.

De plus, comme les fluides sont plus ou moins visqueux ou résistants, ils n'obéissent pas instantanément à l'attraction, la formation du bourrelet subit un retard, qui le laisse en arrière dans le mouvement de rotation, ce qui exerce un frottement, une sorte de traînage et de frénage sur l'astre fluide. La marée tend donc à retarder la vitesse de rotation d'un astre, jusqu'à ce qu'il tourne, comme d'une seule pièce, autour de l'astre qui exerce son attraction sur lui. C'est ainsi, comme on l'a vu, que déjà Kant, et ensuite Laplace, expliquaient pourquoi la Lune tournait toujours la même face du côté de la Terre, rivée pour ainsi dire à elle.

Mais si la vitesse de rotation d'un astre diminue, sous l'action des marées, comme son moment de rotation doit rester constant, il faut que sa vitesse de translation augmente. Si la Lune a tourné moins vite sur elle-même, elle a dû tourner un peu plus vite autour de la Terre, pour faire compensation. De plus, si la vitesse de rotation de la Lune autour de la Terre a augmenté, la force centrifuge qui en résulte a dû augmenter également, et la Lune a dû s'éloigner de la Terre. Elle s'était donc formée plus près de la Terre qu'elle n'en est actuellement. Elle a pu se former tout à fait à son contact, s'en séparer par simple fractionnement, pour s'en éloigner ensuite à la distance actuelle.

Ce n'est pas tout. Si la Terre produit des marées sur la Lune et retarde son mouvement, nous savons que la Lune, à son tour, produit des marées sur la Terre, et nous en concluons que ces marées ont dû également ralentir la rotation de la Terre et doivent la ralentir encore, et longtemps encore, jusqu'à ce que les deux astres tournent tous deux avec la même vitesse, comme les deux boules d'une même haltère, en se montrant toujours la même face, en se regardant comme deux chiens de faïence. Darwin a calculé que la rotation commune s'accomplirait alors en 55 jours. Il n'y aurait plus que 6 jours dans l'année, pas même une semaine. Le Soleil resterait donc 27 jours au-dessus de l'horizon, puis 27 jours au-dessous. La

Terre aurait le temps de se rôtir au Soleil d'un côté et de se geler de l'autre, et nous aussi. Mais consolons-nous, Darwin a calculé que cela n'arrivera que dans des milliards d'années... ou davantage.

D'ailleurs, c'est encore par la même action des marées que Darwin explique la formation de la Lune. Au moment où la Terre était complètement fluide, la marée solaire exerçait son action sans entraves. Par un phénomène de résonance, le bourrelet est devenu énorme au point de se détacher. Ce fut la Lune.

Mais pareille action paraît tout à fait improbable. D'abord il y a deux bourrelets symétriques, et nous aurions dû avoir deux lunes au lieu d'une. Ensuite une pareille action aurait dû se produire à plus forte raison sur les planètes Mercure et Vénus, qui sont plus rapprochées du Soleil. Or, tout au contraire, elles n'ont pas de satellites. De plus, cette théorie de formation ne peut absolument pas s'appliquer aux planètes supérieures, Jupiter et Saturne, qui sont trop éloignées pour que la marée solaire y soit même sensible, et qui, cependant, ont chacune toute une couronne de satellites.

Enfin précisons par des chiffres cette action du Soleil. Le bourrelet total, produit par l'action combinée du Soleil et de la Lune sur la Terre actuelle, n'atteint pas plus de 50 cm. d'élévation. L'action du Soleil n'est pas la moitié de celle de la Lune. Le bourrelet correspondant n'atteindrait pas 20 cm. La distance de la Terre au Soleil est restée à peu près la même, mais le rayon de la Terre ou de la nébuleuse terrestre a dû être plus considérable. Or, la hauteur du bourrelet varie comme la 4e puissance du rayon. Supposons la nébuleuse terrestre s'étendant jusqu'à la distance actuelle de la Lune, soit 60 rayons terrestres, la hauteur du bourrelet serait de 2.600 km. Cela paraît énorme, ce ne serait rien sur cette masse plus énorme encore. Ça ne correspondrait qu'à une protubérance de 43 km. sur la Terre actuelle, à peine le double du renflement équatorial produit par la rotation, ou le double de son aplatissement. Supposez une sphère de 3 m. de diamètre, un gros ballon en caoutchouc, par exemple, grand comme une petite

chambre, écrasez-le seulement de 1 cm. dans un sens, afin de l'allonger d'autant dans l'autre sens, vous aurez l'image exacte de la nébuleuse terrestre, allongée sous l'action de la marée solaire (1). Ce serait tout à fait insuffisant pour qu'une partie puisse se détacher, même en admettant une coïncidence qui multiplierait cette action.

Poincaré développe encore l'hypothèse où le fractionnement de la masse en deux autres aurait pu se produire sous l'action de l'accroissement de vitesse dû à la contraction consécutive du refroidissement. Mais cette action est excessivement lente, et puis elle s'est continuée sans interruption, et la vitesse de la Terre aurait dû encore augmenter depuis cette époque, alors qu'au contraire elle tourne lentement. De plus, une sphère homogène, dont la rotation augmente, prend d'abord la forme d'un ellipsoïde de révolution, dont l'aplatissement augmente avec la rotation (ellipsoïdes de Maclaurin). A partir d'une certaine vitesse, ces ellipsoïdes ne sont plus stables. Ils pourraient alors théoriquement se transformer en ellipsoïdes à trois axes inégaux (ellipsoïdes de Jacobi), puis en ellipsoïdes étranglés, ou figures piriformes, qui se fragmenteraient alors (ce serait couper la poire en deux) (2) ; mais ceci est impossible dans le

(1) L'image aussi d'un aplatissement double de l'aplatissement actuel.

(2) Il faut citer à ce propos la jolie phrase de Poincaré sur l'antinomie mathématique présentée par ce cas spécial ; « La figure piriforme, avons-nous dit, est *peut-être* stable ; mais il n'est pas certain qu'elle le soit réellement. Sir G.-H Darwin a trouvé que cette figure est stable, mais d'après M. Liapounoff, elle serait instable. Pour trancher la question, il faudrait recommencer le calcul : or, ce calcul est extrêmement pénible » (p. 180). Ces cas d'antinomie sont moins rares d'ailleurs qu'on ne le suppose. On peut partir de points de vue différents avec des méthodes différentes, sans pouvoir décider en quoi un point de vue peut-être partiellement erroné ou incomplet. Je ne sais plus sur quel point spécial du mouvement d'un corps à la surface de la Terre, l'Académie des sciences a refusé de recevoir de nouvelles communications, jusqu'à ce que les contradicteurs, qui aboutissaient à des conclusions diamétralement opposées, soient arrivés à se mettre d'accord, en établissant l'erreur de l'une ou l'autre méthode. De même, au 18e siècle, Cassini concluait des mesures géodésiques que la Terre était allongée aux pôles, au lieu d'être aplatie, comme le voulait la théorie mathématique basée sur l'attraction et la force centrifuge. Plus près de nous, Faye en France et Clarke en Angleterre, déduisaient des mesures d'arc que l'aplatissement de la Terre devait être voisin de 1/292 à une unité près, et tout le monde admettait leurs conclusions très étudiées. Peu de temps après, Poincaré démontrait mathématiquement que, d'après les données connues, dans l'hypothèse où la Terre tournait tout d'une pièce, ce nombre était *plus grand* que 297. Il y avait antinomie, les astronomes tenant pour le nombre de Poincaré, les géodésiens pour

cas présent, puisque la vitesse devrait pour cela décroître, alors qu'elle croît, au contraire, sur les ellipsoïdes de Jacobi, qui relient ceux de Maclaurin aux figures piriformes. Nous sommes acculés dans une impasse, nous ne savons pas ce qui va se passer ensuite. Peut-être que là se place la formation d'un anneau, comme dans l'expérience de Plateau. Mais encore une fois, nous ne savons pas.

Revenons à la formation de la Lune par la marée due au Soleil. Darwin a calculé que la rotation de la Terre devait être à cette époque de 5 h. 36 m. seulement. Le fragment détaché comme satellite avait nécessairement la même vitesse. C'est alors que l'action réciproque des marées sur les deux astres les aurait éloignés l'un de l'autre en accélérant la rotation de l'un et retardant celle de l'autre. Mais ici une grave objection se présente. Les deux corps tournaient avec la même vitesse, en regard l'un de l'autre, comme s'ils avaient été encore unis l'un à l'autre. L'action des marées ne produisait donc aucune déviation du bourrelet et aucun frottement tendant à diminuer ou à accélérer les rotations. De plus cet état était stable puisque tout écart léger produisait un frottement qui tendait à égaliser de nouveau les rotations. Donc, si les rotations étaient égales au début, elles ont dû le rester toujours.

En tout cas, Darwin en cherchant à évaluer le temps exigé par cette évolution a trouvé un *minimum théorique* de 54 millions d'années. Mais pratiquement l'action du phénomène serait beaucoup plus lente, et en calculant la viscosité de la Terre, au moyen du résidu inexpliqué de 4″ dans l'accélération séculaire de la Lune, attribué à l'action des marées, Darwin trouve plusieurs milliards d'années. Il faut ajouter que la Lune étant autrefois plus fluide, plus dilatée, le coefficient de viscosité et de

celui de Faye. Helmert de Berlin arriva à mettre à peu près tout le monde d'accord au moyen d'une nouvelle hypothèse, qui permettait de déduire le nombre 297 des mesures géodésiques et de l'observation du pendule. J'ai pu, dans ma thèse de mathématiques, en reprenant les calculs de Poincaré, trouver une seconde limite de l'aplatissement, pousser les calculs jusqu'à la seconde approximation et démontrer que l'inverse de l'aplatissement devrait être rigoureusement *égal* à 297,0 à 0,1 près, si la Terre tourne tout d'une pièce. Si l'écorce ralentie tourne moins vite, ce nombre descend plus ou moins au-dessous de 297. C'est une autre manière de résoudre l'antinomie *Rotation de l'ellipsoïde hétérogène et figure exacte de la Terre,* Gauthier-Villars).

frottement était plus faible et l'évolution plus lente encore. De plus, comme le remarque Poincaré, ce résidu inexpliqué pourrait s'expliquer autrement. « Peut-être qu'en ajoutant moins de foi à certains passages d'auteurs anciens, qui en sont parfois peu dignes, ou dont les textes sont plus ou moins obscurs, quand ils rapportent des observations d'éclipses, on arriverait à rétablir l'accord entre l'observation et la théorie de la gravitation » (p. 172). Dans ce cas, l'action des marées serait nulle ou du moins insensible.

C'est la conclusion à laquelle j'étais arrivé également dans ma thèse, où j'avais étudié les différentes hypothèses relatives à la forme exacte de la Terre et à sa constitution interne. Si le frottement des marées a une certaine action de ralentissement sur l'écorce, la vitesse des couches intérieures de la Terre ne doit pas être exactement la même que celle de la surface, à moins de lui attribuer une rigidité infinie. Dans ce cas je montre que l'aplatissement doit nécessairement être inférieur à 1/297. Or les mesures les plus récentes paraissent bien confirmer, comme on l'a vu, de plus en plus ce dernier chiffre et prouver en même temps que les parties de la Terre tournent tout d'une pièce. Le ralentissement dû aux marées est donc insensible.

Pour que cette action des marées soit sensible et puisse expliquer les phénomènes que Darwin lui attribue, il faudrait donc multiplier encore le temps et appeler à son aide des millions de milliards d'années. Mais par malheur la Terre ni le Soleil n'ont pas eu la patience d'attendre si longtemps, car nous verrons que le maximum extrême de leur évolution ne dépasse pas 50 à 100 millions d'années. Les marées qui agiraient mathématiquement ainsi, agissent donc trop lentement. C'est un peu comme certaines pilules, qui guérissent sûrement à condition d'en prendre assez longtemps. Pendant ce temps d'autres causes naturelles heureuses agissent plus vite encore et rétablissent la santé.

Darwin explique aussi par l'action des marées la rotation directe des planètes. Au début de leur formation elles auraient toutes tourné dans le sens rétrograde d'après la loi de rotation

des anneaux de Laplace. Puis le retard dû aux marées aurait égalisé les vitesses de rotation et de translation. Enfin, à partir de ce moment, la rotation étant déjà en fait directe, le refroidissement n'aurait fait que l'accélérer. Nous avons vu que d'excellents astronomes et mathématiciens s'étaient rangés à cette manière de voir. Mais il faut remarquer d'abord que le refroidissement est beaucoup plus accentué et plus rapide au début qu'à la fin de l'évolution. S'il a pu contrebalancer l'action des marées, c'est donc bien plutôt dans la première période. C'est la vitesse rétrograde qui aurait dû être accrue. De plus nous avons vu que la marée solaire n'aurait produit sur la Terre, supposée même dilatée jusqu'à la distance de la Lune, qu'une déformation à peine égale au double de son aplatissement actuel. C'est absolument insensible. De plus la densité et le frottement étant alors réduits de 60^3, le ralentissement serait nul. Pour Jupiter et Saturne, d'ailleurs, cette action de la marée solaire serait réduite de 100 et 1.000 fois la valeur qu'elle possède à la distance de la Terre. Or leur rotation est également directe et plus rapide que celle de la Terre.

Ajoutons que Darwin a étudié également l'action des marées sur l'excentricité des orbites et des axes de rotation. Les marées peuvent les accroître ou les faire naître. Peut-être que sur ces différents points l'essai d'explication aurait plus de portée. Mais on manque totalement de base pour en évaluer pratiquement et physiquement l'influence. Et c'est pourtant là le point principal (1).

Tout calcul purement théorique, purement mathématique, est vain, tant qu'il ne permet pas d'aboutir à des calculs vraiment pratiques, réels. Il y a toujours plusieurs causes agissantes dans un phénomène. Il faut les reconnaître

1 C'est sur la foi des calculs purement mathématiques de G.-H. Darwin encore, que des esprits de tout premier ordre, et Poincaré lui-même, avaient pu croire que l'intérieur de la Terre était solide. Il démontrait en effet que, pour expliquer tel phénomène dû aux marées, la Terre devait avoir une rigidité comparable à celle de l'acier. Les expériences de M. Hecker ont démontré nettement que l'écorce se soulève, et l'on sait que sous fortes pressions les métaux « fluent » et se moulent même à froid L'intérieur de la Terre peut donc être et doit être à la fois fluide et rigide, de même qu'aux hautes températures, au-dessus du point critique, les fluides ne sont ni liquides ni gazeux, mais participent des propriétés de ces deux états.

toutes, puis mettre en relief la principale. Il faut faire des hypothèses, puis les reconnaître possibles, c'est l'étude mathématique ; enfin les reconnaître vraies, c'est l'étude physique et pratique. Plusieurs phénomènes concourent toujours à la production d'un autre phénomène. Il faut déterminer quel est celui qui va l'emporter. Le muscle qui travaille doit se refroidir, par transformation de la chaleur en travail. Il se refroidit, mais provoque en même temps une circulation et une nutrition plus active, et finalement il s'échauffe. Il en est toujours ainsi dans la nature. Nous nous sommes efforcé, dans l'étude des différentes hypothèses précédentes, de toujours les soumettre à des calculs pratiques, afin de dégager la plus vraie, la plus explicative. C'est ce que nous essayerons de faire davantage encore dans l'étude suivante sur l'évolution spéciale et l'histoire du Soleil et de la Terre.

(A suivre.)

ALEXANDRE VÉRONNET,
Docteur ès sciences.

LE PROBLÈME DE LA MORT

1° Exposé des faits :

Prolongation et restauration des vies partielles élémentaires.
Réviviscence générale de l'organisme sous l'influence du massage du cœur.

2° Conséquence :

Nécessité de distinguer dans la mort trois étapes :
la mort apparente;
la mort relative;
la mort absolue.

Les différents organes constituant l'être vivant manifestent leur activité plus ou moins longtemps après la mort de l'individu. C'est là un fait d'observation reconnu par tous les biologistes.

Il est possible de prolonger la durée des manifestations de la vie élémentaire soit en réalisant dans les vaisseaux une circulation artificielle, soit (pour certains organes), en les immergeant purement et simplement dans divers sérums. La nouvelle méthode de culture des tissus *in vitro* montre la possibilité d'entretenir en vie des groupements cellulaires durant un temps prolongé et peut-être même indéfini.

Des recherches récentes prouvent avec certitude que malgré une suspension prolongée de la circulation, certains organes et certains tissus peuvent recouvrer leurs manifestations vitales. Les résultats remarquables obtenus dans les laboratoires de physiologie par la méthode des circulations artificielles n'ont guère retenu l'attention du grand public, mais l'histoire des greffes et des transplantations d'organes frappe l'imagination du lecteur, qui déjà entrevoit une application courante et pratique destinée à révolutionner la thérapeutique moderne.

Non content de cette description sommaire, nous exposerons l'ensemble des faits et, après avoir montré la réalité de la pro-

longation et de la restauration des vies partielles élémentaires, nous prouverons qu'il est possible, chez un sujet dit « mort », de faire reparaître la vie de l'individu en réalisant la synthèse des vies partielles, les différents organes ayant été simultanément restaurés. Le massage du cœur réalise en effet ce véritable prodige. Nous avons réussi à ranimer un chien une heure et demie après le moment que l'observateur le plus exigeant appellerait sa mort. Nos expériences sont loin d'être achevées, et ce que nous savons de la conservation de la vitalité des cellules dont on retarde, par le froid, la destruction autolytique ou bactériolytique, nous fait espérer que ce délai pourra être augmenté. Nous nous demandons même si, après avoir compté par heures la durée de la suspension des manifestations vitales, nous ne la compterons pas par jours.

La vie peut reparaître dans un organisme après une suppension complète, prolongée et *certaine*, de l'activité cardiaque, entraînant la suppression totale de toutes les manifestations vitales et permettant de déclarer la mort consommée. Il faut donc admettre que la mort n'est pas ce que nous croyons, la mort étant non pas comme on l'a dit le « *contraire* » mais *l'impossibilité de la vie.*

Il est donc nécessaire de distinguer deux étapes dans la période marquant la disparition de la vie. La première, nous l'avons appelée la *mort relative,* la seconde, la *mort absolue.*

La mort relative est une étape inévitable durant laquelle tout retour *spontané* à la vie est absolument impossible. Cette période commence avec le dernier battement du cœur.

Dans la mort absolue, tout retour à la vie est désormais chimérique, car la désagrégation organique rend impossible l'exercice des fonctions vitales.

S'il est difficile de donner la limite distinctive de ces deux étapes, leur existence ne saurait cependant être mise en doute, mais il faudrait se garder de confondre la mort relative, stade inévitable, avec la *mort apparente,* état accidentel et bien différent, car ici la vie persiste : la faiblesse de ses manifestations est la seule cause permettant à un observateur superficiel ou incompétent de penser à la mort. La nécessité de bien préciser les termes nous forcera à parler de la mort apparente, étape possible mais non nécessaire.

Telle est, dans son ensemble, la question que nous entendons traiter sous ce titre : « *Le problème de la mort.* » Laissant aux philosophes compétents le soin de parler des considérations métaphysiques soulevées par ce problème, nous plaçant au point de vue purement biologique, nous espérons apporter un ensemble de faits expérimentaux et souvent personnels, dignes d'intérêt, car l'existence de la période de mort relative dont nous allons donner la preuve expérimentale, nous paraît avoir une certaine importance au point de vue philosophique.

PREMIÈRE PARTIE

EXPOSÉ DE FAITS

Nous allons donner un exposé général des principaux faits montrant *a*) la persistance ; *b*) l'entretien ; *c*) la réviviscence des manifestations vitales des organes isolés. Ces phénomènes sont la base du principe de la réviviscence générale du sujet par le massage du cœur ; leur étude détaillée montre qu'il n'est pas chimérique d'espérer, grâce à certains artifices, prolonger la durée de l'étape de la mort relative. Mais comme il est nécessaire de discuter la valeur du retour à la vie déterminé par le massage du cœur, examinons en premier lieu quelles sont les manifestations fondamentales de la vie de l'individu.

I. Considérations préliminaires.

Manifestations fondamentales de la vie de l'individu.

Choisissons d'abord le cas le plus simple, celui de l'être monocellulaire. Il absorbe dans le milieu ambiant l'oxygène et les aliments qui lui sont nécessaires. Il y rejette les matériaux usés. L'irritabilité, la contractilité, la sensibilité, constituent les manifestations de son activité vitale.

S'il s'agit d'un être pluricellulaire, un milieu intérieur, le sang est l'intermédiaire nécessaire entre les cellules et le milieu extérieur où l'organisme puise normalement l'oxygène et les aliments indispensables, et rejette les déchets résultant de la combustion organique. Ce sont là les fonctions de la vie végétative (respiration, digestion, circulation, excrétion) indépendantes, dans une certaine mesure, des fonctions de la vie de relation (sensibilité, motilité, perception consciente), développées au maximum chez les animaux supérieurs, les seuls qui nous intéressent ici. Qu'il s'agisse de la vie végétative ou de la vie de relation, le système nerveux groupe les fonctions des différents organes en vue d'un effort commun : la conservation de l'individu, et sans lui, a-t-on pu dire, « il y a des cellules, il n'y a pas d'individu ».

La *vie normale* suppose donc une coexistence harmonieuse des fonctions de la vie de relation et de la vie végétative. Mais l'expérience quotidienne montre que les premières peuvent être *temporairement* ou même *définitivement* supprimées sans entraîner la mort de l'individu qui continue à vivre d'une vie purement végétative. Nous pouvons alors, suivant la gravité de la situation, considérer une infinité de cas. Simplifions toutefois, et constatons que réduite à ses manifestations les plus simples, la *vie végétative* suppose :

1° La persistance de la circulation ;

2° La possibilité des échanges respiratoires.

En effet, la cellule vivante a constamment besoin d'oxygène. C'est dans le poumon que le sang circulant se charge d'oxygène et se débarrasse de l'acide carbonique. Cette double opération suppose une ventilation pulmonaire intense, réalisée par les mouvements rythmiques et spontanés de la cage thoracique, dont les muscles moteurs obéissent aux injonctions du système nerveux central.

Voici un animal en état de shock cérébral. Il est étendu sur le sol, inerte, inconscient et insensible. Son cœur bat, envoyant le sang dans tout l'organisme, sa poitrine se soulève d'une façon rythmique, réalisant une ventilation pulmonaire efficace, l'animal vit par ses propres moyens ; malgré la suppression des fonctions de la vie de relation, il ne viendra à l'idée de personne de dire que cet animal est mort.

Mais compliquons la situation en envisageant un cas d'intoxication profonde par le curare, la morphine ou le chloral. Bien que ces trois poisons agissent de manière différente, le premier respectant les centres nerveux, on constate dans ces trois cas la même apparence extérieure : disparition de la sensibilité et du mouvement. La cage thoracique elle-même est immobile, le cœur étant l'*ultimum moriens*. Si on abandonne l'animal à son malheureux sort, la provision d'oxygène contenue dans le sang est vite consommée par les cellules ; le milieu est vicié par l'acide carbonique, et bientôt le cœur s'arrête. Mais intervenons avant que l'asphyxie ait fait son œuvre. Suppléons la ventilation pulmonaire spontanée par une insufflation rythmique d'air pur dans les voies respiratoires. Le cœur continue à battre tant qu'on pratique la respiration artificielle et, dans ce cas, la manifestation spontanée de la vie végétative se traduit extérieurement par une seule fonction, la circulation. Allons-nous dire que l'animal est mort et qu'il s'agit d'une vie atificielle ? Point du tout, l'animal vit, et en voici la preuve. Grâce à une intervention intelligente, on a aidé l'animal à traverser une période critique. La persistance de la circulation entretenant en vie toutes les cellules, celles qui sont chargées de la neutralisation et de l'élimination des poisons débarrassent l'organisme du produit nocif et, peu à peu, les fonctions reparaissent, l'animal désintoxiqué se rétablit complètement. Il nous semble donc légitime de *conclure* que dans les cas où nous réussirons à entretenir la fonction de circulation au prix d'une respiration artificielle prolongée, on ne pourra pas arguer de la *nécessité de cet acte mécanique* pour dire qu'il ne vit pas.

Mais poussons plus loin l'étude des situations exceptionnelles dans lesquelles on peut placer un animal vivant, réalisant sur lui de véritables *acrobaties physiologiques*. Le *cerveau* malgré son importance n'est pas indispensable, et l'histoire du chien décérébré de Golz en est une preuve éclatante. Mais on peut détruire les centres nerveux d'une façon plus complète, et si la brutalité de l'expérience ne permet pas d'obtenir une survie prolongée, sa durée est cependant suffisante pour une démonstration. Il est facile, chez le chien, de réaliser une trépanation

large permettant d'enlever, en un seul temps, les deux hémisphères cérébraux. L'hémorragie consécutive est jugulée par un rapide tamponnement de la cavité crânienne refermée en suturant la peau. Il est nécessaire de pratiquer l'insufflation pulmonaire pour aider l'animal à surmonter ce terrible choc, mais au bout d'un temps relativement court, la respiration spontanée s'effectue normalement. Le chien décérébré vit ainsi par ses propres moyens durant plusieurs heures. Ce résultat n'a rien de surprenant, car le bulbe est conservé et c'est de lui que dépend l'automatisme de la respiration. Malgré son importance, le *bulbe* n'est cependant pas un organe indispensable et, sans lui, l'animal peut encore, dans certains cas heureux, assurer son existence par ses propres moyens. La moelle contient, en effet, des centres respiratoires qui peuvent, pendant quelque temps, entretenir la rythmicité des mouvements respiratoires. Pour réussir l'expérience, il faut s'adresser à des animaux jeunes et avoir la patience de pratiquer la respiration artificielle jusqu'à la disparition de l'état de shock.

Un animal sans cerveau, sans bulbe, est l'analogue d'un animal décapité, les apparences somatiques diffèrent, mais d'un côté comme de l'autre, on constate la même privation des organes essentiels. Nous voilà donc amené à cette curieuse conclusion qu'un sujet décapité peut, dans certains cas, survivre quelque temps à cette mutilation, à condition de tarir l'hémorragie et de pratiquer la respiration artificielle pour laisser disparaître les phénomènes d'inhibition empêchant le fonctionnement des centres respiratoires médullaires. Ces précautions nécessaires ne garantissent pas le succès, nombreux sont les échecs, personne ne s'en étonnera. Mais un seul cas positif a une valeur prépondérante et il est extrêmement impressionnant de voir un chien sans tête respirer et *assurer ainsi lui-même sa propre existence,* pour un temps suffisant à la durée d'une expérience.

Mais cherchons une mutilation plus complète si possible. On peut, en effet, sectionner la moelle et l'extraire en écouvillonnant le canal médullaire. La respiration s'arrête d'une façon irrémédiable et définitive, mais les battements du cœur persistent. En pratiquant la respiration artificielle, on peut

prolonger la vie et se livrer sur l'animal vivant à des expériences diverses. C'est ainsi que Wertheimer a démontré l'existence de réflexes organiques dont les centres sont contenus dans les ganglions. Tout acte réflexe suppose une impression centripète, un centre récepteur, un conducteur centrifuge. C'est un acte hautement différencié qui semble véritablement caractéristique de la vie. Si nous avons quelque hésitation à dire qu'un individu est vivant quand une mutilation grave réduit son activité vitale à l'exercice d'une seule fonction artificiellement entretenue, rappelons-nous l'histoire du chien profondément intoxiqué par le chloral. Dans ce cas, l'axe cérébro-spinal est physiologiquement supprimé et, passagèrement, la vie se trouve réduite à une manifestation aussi précaire que celle constatée après la destruction totale des centres nerveux. Nous avons vu cependant que la restauration ultérieure permettait d'affirmer l'existence de la vie durant une période où l'emploi d'une manœuvre artificielle aurait pu cependant induire en erreur un observateur insuffisamment initié.

Un animal peut donc vivre sans système nerveux et cette démonstration a été faite récemment par Carrel (1) sous une forme plus saisissante le jour où, enlevant en bloc les organes thoraciques et abdominaux, il plaça cet ensemble dans une boîte contenant du sérum de Ringer à 37°. Le cœur continua à battre, l'insufflation pulmonaire assurant le renouvellement de l'oxygène et l'élimination de l'acide carbonique. L'intestin présentait des mouvements péristaltiques, et les viscères continuèrent ainsi à vivre dix à treize heures. Cette expérience fut faite chez le chat. On s'étonne de cette vie végétative persistant dans un groupement d'organes ayant appartenu à un animal qu'on dit mort depuis plusieurs heures. Mais peut-on dire « MORT » un animal quand une portion notable de son organisme vit encore ? Dans le cas de Carrel la mutilation a été poussée à l'extrême ; elle est atténuée dans le cas d'un animal dont on a seulement enlevé l'axe cérébro-spinal, il conserve des apparences somatiques permettant d'admettre plus

(1) Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 1913.

facilement que l'individu est encore vivant. Mais ne nous laissons pas influencer par la mise en scène, car dans les deux cas les phénomènes sont sensiblement les mêmes. Nous avons cité plus haut la pensée de Richet : « Sans système nerveux, il y a des cellules, il n'y a plus d'individu, » et voilà que nous sommes tenté de trouver cette phrase trop absolue. On peut se demander en effet s'il ne serait pas possible de corser l'expérience de Carrel. En réalisant une circulation artificielle de sang défibriné dans les carotides, les vertébrales et les artères des quatre membres, on pourrait entretenir en vie les centres nerveux (1) et les muscles. Sur une autre table les organes thoraciques et abdominaux isolés à la manière de Carrel conserveraient leur vie propre grâce à l'activité persistante du cœur, rendue possible par l'insufflation pulmonaire prolongée. L'animal vivrait ainsi en deux tronçons. Après avoir prolongé cette expérience durant quelque temps, on pourrait pratiquer l'autotransplantation (2) des organes splanchniques, et le cœur toujours actif assurant dès lors la circulation générale et la nutrition de l'axe cérébro-spinal, il serait possible de refermer la poitrine, et de voir une ventilation pulmonaire normale assurer les mouvements spontanés de la cage thoracique et l'hématose nécessaire à la persistance des fonctions. Cette expérience est difficile à réaliser, soit ! mais tout biologiste au courant des travaux modernes sur la vie des organes isolés, les sutures artérielles et les greffes, considérera comme possible ce tour de force impressionnant. Sa réalisation n'a rien de chimérique, la suite de notre exposé le montrera.

Nous avons quelque peine à admettre qu'un *individu* n'est pas mort tant qu'un seul de ses organes est survivant, et dans les exemples d'acrobaties physiologiques que nous venons de rapporter, certains faits peuvent être diversement interprétés par le lecteur.

Cependant le *critérium indiscutable de la* VIE D'UN INDIVIDU est la POSSIBILITÉ D'ASSURER PAR LUI-MÊME SA PROPRE EXISTENCE. Peu

1. Voir page 287. Expérience de Brown-Sequard.
2. Voir page 291.

importe la vie de relation, peu importe la vie consciente, l'exercice des fonctions de la vie végétative suffit à caractériser la vie de l'individu. *Quand le sang propulsé par le fonctionnement normal de la pompe cardiaque porte l'oxygène à toutes les cellules de l'organisme et les débarrasse des produits nocifs, quand les soulèvements spontanés et rythmiques de la poitrine capables d'assurer la ventilation pulmonaire, répondent soit à des impressions périphériques, soit à un ordre du bulbe stimulé par le sang veineux, quand tous ces phénomènes complexes se produisent, il est impossible de mettre en doute la vie de l'individu.*

Mais est-il juste d'être aussi exigeant et la survie non pas d'un seul organe mais d'un groupement d'organes entretenus en activité même par des moyens artificiels ne suffit-elle pas à caractériser la vie de l'individu? L'existence d'une intervention étrangère ne peut être invoquée comme un signe de négation de la vie de l'être, car nous avons vu l'heureuse influence de ces méthodes artificielles permettant de traverser une période de crise après laquelle la vie de l'individu peut se manifester d'une façon plus ou moins parfaite suivant la gravité du traumatisme.

Ces préliminaires posés, abordons maintenant le fond du sujet, l'étude de la réviviscence par le massage du cœur dont nous trouverons les principes fondamentaux dans l'ensemble des phénomènes de la vie élémentaire observée sur les organes isolés abandonnés à eux-mêmes, entretenus en vie, ou rappelés à la vie.

II. — Manifestations vitales des organes isolés.

A. Prolongation des vies partielles élémentaires.

Les médecins ont depuis longtemps constaté que les différents organes manifestaient leur activité vitale plus ou moins longtemps après la mort de l'individu. La vie des organes ne s'éteint pas en même temps que la vie de l'être : on trouve

dans la littérature un grand nombre d'exemples ; nous en rappellerons quelques-uns.

On a souvent décrit les phénomènes chimiques observés après la mort. *Spallanzani* faisait avaler de la viande à une corneille, la sacrifiait aussitôt et faisant l'autopsie 6 heures plus tard trouvait la viande digérée. *Claude Bernard* réalisant une circulation d'eau à travers le foie isolé extrait la totalité du sucre. Après quelque temps, un nouveau lavage montre que la glande séparée du corps a formé une nouvelle quantité de sucre. Des fragments de reins déposés dans une solution de bilirubine transforment *in vitro* cette substance en urobiline. La respiration des tissus *post mortem :* consommation d'oxygène, rejet d'acide carbonique, est un phénomène encore mal élucidé mais devant être rattaché comme les précédents à des actions diastasiques. Par conséquent toutes ces manifestations : digestion de viande, production de sucre, d'urobiline, consommation d'oxygène, rejet d'acide carbonique ne peuvent pas être considérés comme des actions vitales à proprement parler, car elles ne supposent pas l'activité *actuelle* des cellules, mais la présence de diastases sécrétées pendant la vie.

Les phénomènes de mouvement sont plus démonstratifs, et indiquent une vitalité persistante du système musculaire. En 1849, Kiener de Strasbourg, venant constater un décès 1/2 heure après le dernier soupir, observe durant 1/4 d'heure des mouvements subits d'extension des orteils sur les métatarsiens et de flexion du pied sur la jambe. Des secousses furent aussi constatées dans la main. A côté de ces mouvements en apparence spontanés, on en constate d'autres provoqués par des excitants divers, excitants mécaniques, excitants électriques. Une heure après l'exécution d'un condamné, Robin a pu déterminer des mouvements du bras en grattant la peau de la poitrine avec la pointe d'un scalpel. Brown Sequard considère d'ailleurs la rigidité cadavérique comme un phénomène de vie et non comme un phénomène de mort. Les recherches de Tissot (1) ont démontré que le muscle manifeste encore sa vitalité par la persistance du courant d'action plusieurs heures après la mort apparente, que traduit la disparition des secousses

(1) *Journal de Physiologie et de Pathologie générale*, 1894, pp. 142 et 860.

au myographe. Les phénomènes d'accouchement *post mortem* ou *in sepulchro* sont donnés comme des témoignages de la persistance de la vitalité du muscle utérin. Les premiers toutefois sont seuls à retenir, les seconds étant le résultat de la tension abdominale des gaz de la putréfaction ; aussi est-ce bien à tort que la présence d'un enfant dans le cercueil de la mère a fait penser parfois à la possibilité d'une inhumation prématurée. Brown Sequard a observé une iris d'anguille qui durant 15 jours réagissait à l'excitation lumineuse. Si le cœur a été appelé *l'ultimum moriens* c'est que cet organe, même isolé du corps, présente souvent des battements longtemps prolongés. Bien qu'*Aristote* ait déjà signalé cette remarquable vitalité du myocarde (1), ce sont les travaux de *Haller* et de *Nysten* qui ont attiré sur ce point l'attention des biologistes modernes. Nysten a observé des battements du cœur 27 heures après la mort. *Vulpian* (2), examinant au microscope des fragments de cœur d'animaux, a constaté des trémulations légères persistant : 46 h. 1/2 chez le surmulot, 93 h. 1/2 chez le chien. *Onimus* (3) en 1875 constate, 2 heures après une exécution, des battements très énergiques de l'oreille droite sous l'influence de divers excitants et fait la même constatation 3 heures plus tard. *Rousseau*, en 1808, chez une femme suppliciée, observe, 24 heures après la décollation, des battements spontanés de l'oreillette droite au moment de l'ouverture du thorax et ces contractions se prolongèrent durant 5 heures. Les mouvements intestinaux sont de constatation banale après la mort et le péristaltisme peut être observé durant un temps considérable.

La persistance des réflexes est normalement de courte durée. Barbé (4) provoque le réflexe rotulien jusque 8 minutes après la décollation. Le réflexe plantaire persista 3 minutes seulement. C'est là un phénomène probablement exceptionnel car *Marcellin Duval, Jules Rochard et Alexandre Petit* (5)

(1) *De la génération*. B. S. H. t. II. p. 74.

(2) *Recherches sur la contractilité du cœur après la mort*. Mémoire de la Soc. de Biologie, 1858, p. 3.

(3) C. R. *Soc. de Biologie*, 1875. 6e sér., t. II.

(4) *Recherches sur le supplicié de Caen*. C. R. S. Biologie, 1885, pp. 503 et 533.

(5) Observations physiologiques faites sur des suppliciés. *Gaz. Médic. de Paris*, 1851. p. 435.

signalent qu'ils n'ont observé aucun mouvement réflexe provoqué par l'excitation ou le pincement, chez les suppliciés qu'ils ont pu observer. Même observation négative est faite par *Regnard et Loye* (1). Cependant *Brown Sequard* (2) constate que la section du tiers antérieur des côtes chez un cobaye provoque une réaction motrice du membre postérieur 15 minutes après le dernier soupir.

La persistance de l'irritabilité du système nerveux est variable suivant qu'il s'agit des centres cérébraux, de l'axe spinal ou des nerfs. Elle est prolongée pour ces derniers. *Laborde* (3) cite cependant Brown Sequard constatant la persistance de l'irritabilité cérébrale 22 minutes après la décapitation. Et *Matignon* (4) affirme que d'après Brown Sequard la vie de la moelle persiste encore 2 heures après la mort de l'organisme.

On cite fréquemment comme un exemple de la prolongation des phénomènes vitaux la croissance *post mortem* de la barbe, des cheveux, des ongles. Défions-nous des légendes et des récits fantaisistes. Marbot raconte que le général Morland, tué à Austerlitz, fut enfermé dans un tonneau de rhum et transporté à Paris. Grande fut la surprise quand on constata quelques années plus tard que les moustaches du général avaient poussé d'une façon si extraordinaire qu'elles tombaient plus bas que la ceinture. Ce récit est fortement contesté.

Le Dr Constantin James raconte dans son curieux ouvrage « La toilette d'une romaine au temps d'Auguste », qu'il assista en 1865, à l'exhumation du fameux chanteur Elleviou inhumé par Gannal 22 ans auparavant. Il constata que la barbe était longue de près de 3 centimètres et que les ongles avaient crû dans une proportion plus notable encore. Or le rapporteur assure qu'il avait fait raser le visage avant l'embaumement.

Gannal rapporte dans son histoire des embaumements (p. 118, note 1) que les témoins de l'exhumation du Dr Oudet embaumé

(1) Expériences sur le supplicié de Troyes. C. R. S. Biologie, 11 juillet 1885.

(2) Prolongation exceptionnelle de certains réflexes de la moelle épinière après la mort. C. R. Soc. Biologie, 1886, p. 101.

(3) Expériences sur le supplicié de Troyes. *Semaine médicale*, 1885, p. 241. C. R. Soc. Biologie, 1885.

(4) Notes et observations Médico-légales. Trois observations de catalepsie *post mortem* chez des tués. *Arch. d'anthropologie criminelle*, 1912, p. 444.

par lui, constatèrent sur le visage l'existence d'une barbe de six lignes ayant poussé depuis l'enterrement.

L'exemple le plus célèbre est celui de Napoléon Ier. Le prince de Joinville qui présidait à l'exhumation du corps de l'empereur a, dit-on, constaté « que les bottes du cadavre étaient défoncés (*sic*) par les ongles qui avaient poussé ». L'empereur portait une chevelure abondante et une barbe assez longue, or il était chauve et avait été rasé la veille de sa mort (1). Telle est la version classique. Voyons ce que dit le chirurgien de marine Guillard dans le procès-verbal d'inhumation, 15 octobre 1849 : « Les téguments du menton étaient légèrement bleuâtres. Ils empruntaient cette teinte à la barbe qui *semblait* avoir poussé après la mort... Les doigts portaient des ongles longs... les jambes étaient renfermées dans les bottes, mais par suite de la rupture des fils les quatre derniers orteils dépassaient de chaque côté. La peau de ces orteils était d'un blanc mat et garnie d'ongles (2)... »

Par ailleurs, le professeur Le Double qui, durant 28 ans, dirigea les travaux anatomiques de l'École de Médecine de Tours, n'a jamais constaté la poussée de la barbe, des cheveux ou des ongles chez les nombreux sujets qui passèrent dans son amphithéâtre.

On se demande si les faits positifs ne sont pas dus à une rétraction de la peau *post mortem* qui ferait, pour ainsi dire, ressortir les poils.

La même hypothèse peut être invoquée pour les ongles. Rien n'est moins prouvé que la croissance des poils et des ongles après la mort (3) : aussi est-il nécessaire de donner des preuves moins discutables de la persistance des phénomènes vitaux après l'arrêt de la circulation.

Quand il s'agit d'éléments cellulaires, les phénomènes de survie peuvent être extrêmement remarquables, et l'on sait que les mouvements des cils vibratils se prolongent fort longtemps. Des spermatozoïdes peuvent, à la glacière, être conser-

(1) *Journal*, 25 juillet 1898 : les ongles de Napoléon.
(2) *Chronique médicale*, 1899, p. 661.
(3) Dr Bienvenu : *La Médecine internationale illustrée*, déc. 1912, pp. 398 et suiv.

vés cinq à huit jours. *Fleig* (1) a fait, chez le lapin, des expériences fort intéressantes avec le sang. Il a constaté la possibilité de conserver vivants les éléments du sang durant onze et douze jours, et de les réinjecter à un animal de même espèce, considérant comme *criterium* de la vitalité des éléments l'absence d'hémoglobinurie, de troubles urinaires, et la restauration de l'animal préalablement saigné à blanc. Ces expériences peuvent avoir une portée pratique en notre époque où les résultats de la transfusion du sang s'imposent à l'opinion médicale.

Si on s'adresse aux éléments cellulaires d'animaux à sang froid, on trouve alors des résultats extraordinaires et imprévus.

Les mouvements des globules blancs de la grenouille ont été observés par *Ranvier* durant vingt-cinq jours, par *Cardile* durant douze jours. *Jolly* (2) a signalé la persistance de la division cellulaire dans les globules blancs du triton durant quinze jours, et les mouvements amiboïdes ont été constatés après un an de conservation à la glacière.

Cet exposé montre que, même après la mort de l'individu, la vie des organes peut se traduire encore par certaines manifestations extérieures.

Il faut cependant ne pas accepter aveuglément tous les phénomènes donnés parfois comme preuves de cette assertion. Nous avons mis en garde contre : la prolongation des actions diastasiques, les phénomènes mécaniques dus à la poussée des gaz de la putréfaction, les apparences de croissance des ongles ou des poils déterminés par la rétraction des téguments. Il faut se défier aussi de l'imagination de certains rapporteurs qui traduisent leurs impressions en grossissant les faits. Cette cause d'erreur n'est pas attribuable, d'ordinaire, aux observations faites dans les laboratoires par les savants.

Après avoir montré la conservation plus ou moins prolongée de la vie élémentaire, phénomène à peu près général, nous allons voir qu'il est possible d'entretenir artificiellement les organes isolés à l'état de vie manifestée.

(1) Sur la survie d'éléments et de systèmes cellulaires, et en particulier des vaisseaux après conservation prolongée hors de l'organisme. C. R. Soc. de Biologie, 1910, t. II, p. 504.

(2) C. R. Soc. de Biologie, 1910, t. II, p. 295. 1911, t. II, p. 147.

B. — Conservation des organes isolés à l'état de vie manifestée.

La méthode des circulations artificielles fut imaginée par *Ludwig* en 1868. Elle est maintenant employée dans tous les laboratoires de physiologie pour entretenir en activité des organes divers : cœur, foie, reins, centres nerveux, utérus, etc...

Tantôt on emploie du sang défibriné, tantôt du sang incoagulable. Une étude méthodique a montré la possibilité de remplacer le sang par du sérum artificiel ; le sérum de Ringer contient :

Eau distillée.	1.000 gr.
Chlorure de sodium	9 gr.
Chlorure de potassium	0 gr. 25
Chlorure de calcium.	0 gr. 42

La formule du sérum de Locke est la suivante :

Eau distillée, ...	1.000 gr.
Chlorure de sodium	9 gr.
Chlorure de potassium	0 gr. 20
Chlorure de calcium.	0 gr. 20
Bicarbonate de soude	0 gr. 20
Glucose	1 gr.

Les recherches sur le cœur ont bénéficié dans une large mesure du perfectionnement des méthodes. *Athanasiu et Gradinesco* ont réussi, en opérant *aseptiquement,* à faire battre un cœur de grenouille durant trente-trois jours (1), et *Locke* maintint en activité un cœur de lapin durant une journée entière. La circulation artificielle du cœur de mammifère est aujourd'hui une méthode courante dans les laboratoires de physiologie et de pharmacodynamie.

Hayem et Barrier (2), réalisant la transfusion immédiate

(1) Cité par Hedon : *Presse médicale*, 1er janvier 1913.

(2) Expériences sur la transfusion du sang dans la tête des animaux décapités. *France médicale*, pp. 223 et 441.

dans des têtes d'animaux décapités, constatent que les phénomènes volontaires persistent tant que la circulation reste suffisante.

Kurdinowski (1) réussit à entretenir en vie l'utérus durant vingt-quatre heures, quarante-huit heures et même quarante-neuf heures quarante. Dans deux cas, la matrice put mener à bien l'acte de la parturition. Il n'est pas toujours nécessaire de réaliser la circulation artificielle, et certains organes peuvent se nourrir par imbibition ; c'est le cas de l'œsophage, de l'intestin, des urétères, etc... *Hedon et Fleig* (2) ont ainsi observé des contractions rythmées de l'intestin grêle durant douze heures.

Ces méthodes toutefois sont encore insuffisantes, car on n'arrive pas à entretenir les organes en état de vie permanente ; les résultats, même transitoires, sont cependant tout à fait remarquables.

On a réussi, dans ces derniers temps, à entretenir en vie des fragments de tissus par la méthode des cultures. Il est difficile de juger, à l'heure actuelle, une technique encore nouvelle, et de prévoir avec certitude les résultats possibles.

Il ne faut pas considérer les cultures de tissus en dehors de l'organisme comme un moyen de prolonger la survie des tissus plus que de coutume. Ce résultat serait en lui-même intéressant, mais il a été dépassé, et le terme culture indique qu'on observe une véritable multiplication cellulaire qu'il faut, avec *Christian Champy* (3), réclamer comme le critérium des préparations méritant vraiment le nom de cultures.

Les expériences de *Harrisson* (1909) : culture *in vitro* de système nerveux central d'embryon, furent le point de départ des recherches de *Carrel* et *Burrows*. Ces derniers ont imaginé une technique précise, qui a permis à plusieurs expérimentateurs : Oppel, Christian Champy, etc., de répéter leurs expériences. Ces cultures exigent beaucoup de soin et demandent

(1) Expériences physiologiques et pharmacodynamiques sur la matrice isolée. *Archives internationales de Physiologie*, 1904, p. 359-363.

(2) *Archives internationales de Physiologie*, 1905-1906, p. 95.

(3) La survie et les cultures des tissus en dehors de l'organisme, les résultats qu'on peut espérer de l'emploi de cette méthode pour les recherches biologiques et pathologiques. *Le Mouvement médical*, avril 1913.

une asepsie absolue. Des modifications de détail dans la technique primitive ont permis à Carrel d'améliorer considérablement la longévité de ses cultures.

Il faut opérer avec de très petits fragments du tissu qu'on recueille dans du sérum de Ringer, et qu'on dépose sur une plaque de verre. Le milieu de culture est versé sur le fragment. Il se compose de plasma liquide (3 parties) (1) étendu d'eau distillée (2 parties). Si la coagulation ne se produit pas au contact du tissu, on la favorise par l'addition d'une goutte d'extrait de muscle ou d'embryon. On a ainsi un fragment emprisonné par le caillot. On le porte à l'étuve à 37° et l'on voit des cellules nouvelles se développer à la périphérie du fragment primitif qui s'entoure en quelques jours d'un tissu nouveau. Après une période de développement actif de deux à quinze jours, la culture meurt.

Carrel imagina alors de faire passer ses cultures par des alternatives de vie manifestée et de vie latente. Il détache de la lamelle le fragment coagulé contenant le tissu primitif et son atmosphère de nouvelles cellules et le met dans du sérum de Ringer. Le tout est placé dans le réfrigérateur à + 1°, et y demeure une, deux et parfois vingt-quatre heures. On dépose ensuite la culture sur une nouvelle lame de verre, on la recouvre de milieu nutritif avant de la mettre à l'étuve où commence aussitôt une nouvelle période de vie manifestée. Les passages sont répétés autant de fois que cela paraît utile, et l'on voit finalement le fragment auréolé d'anneaux concentriques, caractérisant les alternatives de vie latente et de vie manifestée. Dans ces conditions, la longévité des cellules est de soixante-cinq jours.

Une dernière modification permit d'obtenir des cultures en état de vie continue. Ce résultat est obtenu à la condition de laver tous les trois ou quatre jours la culture, avec du sérum homologue, à 37° et de la recouvrir ensuite d'un nouveau plasma.

(1) On recueille le sang dans des tubes paraffinés en introduisant dans le vaisseau une canule huilée. Si on maintient à 0° l'échantillon prélevé, on empêche la coagulation et l'on peut centrifuger pour séparer les globules du plasma.

On a pu cultiver ainsi des tissus fœtaux et adultes, des fragments de cœur, de vaisseau, de péritoine, de rate, de moelle osseuse, de rein, de testicule, de périoste, de sarcome, etc... La culture initiale donne naissance à des cultures filles, et l'on peut ainsi réaliser un grand nombre d'ensemencements. *Pozzi* rapporta à l'Académie de Médecine (1) l'histoire d'un fragment de cœur de poulet extirpé le 17 janvier, placé dans du plasma et soumis à des lavages et à des passages répétés. Le 27 avril, le fragment se contracte rythmiquement, agitant toute la masse de tissus et une partie du milieu de culture. Le 1er mai, les pulsations existent encore, bien que faibles. Elles disparaissent au trente-septième passage. La culture donna naissance désormais à du tissu conjonctif, qui était encore en pleine activité le 1er juin 1912.

Jolly a critiqué les expériences de Carrel, objectant que les accroissements de la masse pouvaient s'expliquer par un phénomène d'étalement des cellules. Ces observations, justes pour certaines cellules : rate, moelle osseuse, à éléments peu cohérents, ne sont pas valables d'après Champy pour les cultures de rein, de thyroïde, de cartilage... où les éléments cellulaires ne sont pas dissociables. D'ailleurs, la constatation directe de mitoses nombreuses ne permet pas le doute. Et la production d'anticorps (2) par les tissus cultivés semble un indice certain de leur vitalité. *Carrel* et *Ragnvald Ingebrigtsen* (3) coupent en fragments de la moelle osseuse et des ganglions de cobaye. Ils y ajoutent des globules rouges de chèvre, et le tout est recouvert de plasma. En quelques heures, les cultures s'entourent de cellules envahissant la gelée plasmatique. Au troisième jour, les leucocytes du cobaye phagocytent les globules de la chèvre. La culture est disposée de telle façon qu'on puisse recueillir les produits de sécrétion. Le liquide transsudé hémo-

(1) Juin 1912.

(2) Quand on injecte, dans un organisme vivant, une substance étrangère, il se produit une réaction aboutissant à la formation d'une substance spécifique dite anticorps, douée de propriétés destructives vis-à-vis de la substance qui provoque sa formation. Les anticorps agissent en sensibilisant la substance étrangère et en permettant ainsi à l'alexine, substance contenue normalement dans le plasma, d'agir sur l'élément étranger.

(3) Production d'anticorps par des tissus en dehors de l'organisme. C. R. Société de Biologie, 1912, t. I, p. 220.

lyse les globules rouges de la chèvre, il perd son pouvoir hémolysant à 56° et le recouvre par addition de sérum. Tout se passe donc comme dans le cas d'anticorps dont on provoque la formation dans l'organisme vivant.

Hermann Lüdke a observé en outre la production d'agglutinines. Brachet (1913) observe que des œufs continuent à se développer dans le plasma. Citons enfin les travaux de *Marinesco et Minea* sur la culture des ganglions spinaux.

Tous ces phénomènes sont fort curieux. Le fait de la multiplication cellulaire n'est pas niable, mais il faut bien savoir que les cellules perdent peu à peu le caractère spécifique du fragment original et évoluent vers le type conjonctif. Le tissu conjonctif peut seul à l'heure actuelle être conservé à l'état de vie *permanente,* mais une modification de technique nous révélera peut-être de nouvelles surprises.

Dans les phénomènes que nous avons rapportés, il n'y a pour ainsi dire pas d'interruption de la vie, mais substitution, au moyen naturel, d'un procédé extraordinaire (circulation artificielle, imbibition par un sérum ou un milieu de culture) destiné à prolonger la vie. Ces expériences rendent compte de la possibilité des greffes. Car dans ce genre d'application, le milieu de culture est remplacé par les humeurs de l'hôte. Il faut distinguer les greffes se nourrissant par imbibition, au moins au début, et celles où on réalise une anastomose vasculaire. Ces dernières méritent d'être différenciées sous le nom de transplantation. Nous en parlerons un peu plus loin, car ces organes restant anémiés plus ou moins longtemps, leur soudure au transplant montre la possibilité du phénomène de la réviviscence après suspension prolongée des phénomènes vitaux.

C. — Réviviscence d'organes ayant toutes les apparences de la mort.

Nous avons vu l'importance de la prolongation des vies partielles élémentaires, nous venons d'étudier les moyens utilisables pour entretenir en vie en dehors de leur organisme propre

des tissus et des organes isolés : ces mêmes moyens vont se montrer efficaces pour faire revivre des organes conservant, pendant un temps notable, toutes les apparences de la mort, et nous trouverons dans ce fait une démonstration remarquable de la vitalité considérable des éléments cellulaires.

Hedon et *Fleig* (1) ont étudié les réviviscences de certains organes tels que l'utérus, les urétères, la vessie... en les immergeant dans du sérum artificiel après les avoir conservés plus ou moins longtemps à la glacière. Après 3 jours, l'intestin réchauffé se contracte avec force. Après 4 jours, les mouvements se produisent encore, mais ils sont moins intenses et durent peu. L'irritabilité est diminuée, mais non abolie, après 5 à 6 jours de séjour à la glacière.

La méthode des circulations artificielles a été employée avec autant de succès dans des cas fort divers.

James Philips Kay (2) et surtout *Brown Sequard* (3) démontrent que les muscles atteints de rigidité cadavérique recouvrent leurs propriétés après une injection de sang défibriné. Non content d'expérimenter sur l'animal, *Brown Sequard* poursuivit ses recherches sur un cadavre de supplicié (4) et, injectant son propre sang dans l'une des mains, inerte, inexcitable et rigide, il rend aux muscles, 13 heures après la mort, leur souplesse et leur irritabilité.

Kurdinowski (5) montre la vitalité remarquable du muscle utérin qu'il ranime 24 heures, 48 heures, 49 heures après l'isolement de la matrice.

De nombreux auteurs ont tenté la réviviscence du cœur et cet organe se prête particulièrement bien aux recherches : et le résultat se traduit par des phénomènes mécaniques d'autant plus impressionnants qu'ils sont observés sur un organe qui est véritablement le centre de la vie.

La circulation artificielle est facile à réaliser dans des cœurs

(1) *Loc. cit.*

(2) *Treatise on asphyxia*, in-8°, Londres, 1834.

(3) Académie des Sciences, 9 juin 1851. *Gazette médicale de Paris*, juillet 1851, p. 379.

(4) Académie des Sciences, 23 juin 1851. *Gazette médicale de Paris*, juillet 1851, p. 421.

(5) *Loc. cit.*

de mammifère. Après avoir isolé l'organe, il suffit d'introduire une canule dans l'aorte, vers le cœur, on injecte alors le liquide sous pression, les valvules sigmoïdes se ferment et le liquide, sang ou sérum artificiel, passe par les artères coronaires, les seules voies qui lui sont ouvertes.

Arnaud (1), en 1891, injecte du sang défibriné et voit les battements du cœur se reproduire. Mais, après 25 minutes, il ne réussit plus à ranimer l'organe.

Hedon et *Gilis* (2) furent plus heureux. Opérant sur un cœur de supplicié qui leur fut livré trois quarts d'heure après la décollation, ils injectent du sang défibriné de chien. Les préparatifs ayant duré un quart d'heure, la circulation artificielle est faite une heure après l'exécution. Le cœur droit se met à battre avec énergie, le cœur gauche reste immobile. Le phénomène dure 23 minutes, tout le temps que passe l'injection (420 cc.).

Waller (3) et *E. Waymouth Reid* congèlent le cœur pendant 3 heures, puis le réchauffent et obtiennent de nouvelles contractions.

Un auteur russe, *Kouliabko*, se fit remarquer par la longueur du délai entre le moment de la mort et celui de la réviviscence. Il employa le sérum de Locke oxygéné et réussit à faire rebattre des cœurs d'animaux à sang chaud, mammifères et même oiseaux, 12 heures, 24 heures, 3 jours, 5 jours après la mort. Ces curieux résultats furent d'abord obtenus chez les animaux tués par saignée. L'auteur essaya ensuite avec un égal succès de faire rebattre des cœurs d'animaux morts de maladie. Ses essais portèrent aussi sur des cœurs d'enfants morts de pneumonie et il réussit à faire renaître les pulsations cardiaques, *au moins dans certaines parties*, 20 heures, 30 heures après la mort.

Nous avons fait un grand nombre de tentatives de révivis-

(1) Expériences pour décider si le cœur et le centre respiratoire ayant cessé d'agir sont définitivement morts. *Archives de Physiologie*, 1891.

(2) Sur la reprise des battements du cœur après arrêt complet de ses battements sous l'influence d'une injection de sang dans les artères coronaires. C. R., Soc. de Biologie, 1892, p. 760.

(3) *On the action of the excised mammalian heart*, Phil.-Trans., Roy. Soc., London, 1888, p. 215.

cence sur le cœur du chien (1). Les oreillettes se sont montrées plus vivaces que les ventricules, puisque nous avons observé leurs battements rythmiques 42 heures après l'isolement du cœur, tandis que le ventricule ne se contracta guère au-delà de 24 heures (2).

Nous avons fait quelques tentatives sur des cœurs d'enfants (3). Chez un enfant mort-né, le cœur est isolé 6 heures après l'accouchement. Une heure plus tard nous commençons la circulation artificielle, elle provoque des battements intenses des oreillettes ; le même résultat est obtenu 7 heures, 14 heures, 30 heures, 36 heures après l'accouchement.

Dans un autre cas (enfant prématuré, 7 mois), la circulation artificielle est faite 9 heures après l'accouchement ; nous obtenons des battements des oreillettes jusque 37 heures après la mort. La putréfaction du viscère nous empêcha la constatation de résultats plus tardifs.

Nous avons expérimenté sur quatre cœurs d'enfants, et avons eu chaque fois des résultats identiques du côté des oreillettes. La réviviscence ventriculaire a été plus rare (deux fois seulement) et ne s'est plus produite après 18 heures.

La restauration des centres nerveux a été tentée par *Brown Sequard* en 1858. Il décapite un chien; puis, quand toutes les manifestations vitales sont éteintes, dans la tête séparée du tronc, il injecte par les carotides du sang défibriné et, par ce moyen, lui rend un semblant de vie. Sur un chien élevé dans son laboratoire, le célèbre physiologiste constate qu'en appelant l'animal par son nom, les yeux se tournent vers lui, comme si la voix du maître avait été reconnue et entendue. Malgré les difficultés de technique, cet auteur aurait essayé de tenter la réviviscence chez un décapité ; mais il s'arrêta à la pensée des angoisses et des tourments qu'il aurait provoqués en cas de réussite.

(1) D'Halluin : *La vie du cœur isolé*, *Journal des sciences médicales*, 1913, t. II, pp. 481-505-532-589. — D'Halluin : *Résurrection du cœur, la vie du cœur isolé, le massage du cœur*. Thèse de Lille, 1904, Vigot édit., 187 pages, XXII fig.

(2) Nous parlons ici de contractions en masse de l'organe car nous avons étiquettés insuccès les cas où nous observions des contractions partielles. Celles-ci prouvent cependant la vitalité des éléments musculaires.

(3) Note complémentaire ; *in* brochure *La vie du cœur isolé*, Baillière, édit., Paris, 1903.

Laborde (1) n'eut pas le même scrupule et, injectant du sang défibriné dans les vaisseaux du cou d'un supplicié, il vit reparaître l'excitabilité électrique du cerveau et provoqua par ce moyen des contractions des muscles de la face, 40 à 50 minutes après la décollation. Dans un autre cas, supplicié de Caen (2), 30 minutes après la décollation, il n'eut aucun résultat en excitant les zones motrices. Ces expériences furent vivement blâmées par Paul Bert, président de la Société de Biologie, à laquelle Laborde communiqua son mémoire. Elles furent qualifiées d'inutiles et d'immorales. *Herzen* (3) semble donner la note juste sur cette délicate question remarquant qu'il semble bien difficile d'envisager la possibilité de rendre consciente une tête de décapité, à cause de l'imperfection inévitable des procédés employés. Il fait remarquer judicieusement que le moindre trouble dans la circulation du cerveau chez l'homme suffit à le rendre inconscient.

Hayem et *Barrier* (4) obtiennent chez l'animal les manifestations conscientes et volontaires grâce à la transfusion réalisée 10 minutes après la décollation. Plus tard, ils provoquent encore quelques mouvements convulsifs ou réflexes.

Herzen (5) ligature les vertébrales et les carotides du lapin et constate une réviviscence totale de l'animal malgré une abolition, prolongée plusieurs heures (6), de toutes les fonctions du cerveau.

Cyon (7) constate que le centre respiratoire peut reprendre son activité après une anémie de 20 minutes. Le centre du réflexe cornéen a une vitalité équivalente. Les centres vasomoteurs et cardiaques peuvent supporter une anémie de 30 minutes.

(1) Expériences sur le supplicié de Troyes, *loc. cit.*

(2) Recherches sur le supplicié de Caen, C. R. Soc. de Biologie. 25 juillet 1885, p. 503, et 1er août 1885, p. 533.

(3) A propos des observations de M. Laborde sur la tête d'un supplicié. *Revue médicale de la Suisse romande*, 1885, p. 467.

(4) *Loc. cit.*

(5) *Loc. cit.*

(6) Résurrection de certaines fonctions cérébrales à l'aide d'une circulation artificielle de sang à travers les vaisseaux crâniens. C. R. Soc. de Biologie, 1900 p. 372.

(7) Quelques expériences sur la survie prolongée de la tête isolée des poissons, voir *Arch. int. de physiologie*.

Les expérimentateurs divers qui s'occupèrent de la question s'accordent pour constater la sensibilité relative du cerveau surtout en tant qu'organe de la conscience. Signalons que l'emploi du sérum artificiel, préférable pour le cœur à l'injection de sang défibriné, ne donne aucun résultat pour les centres nerveux. *Kouliabko* (1) a employé le sérum de Locke pour entretenir durant des heures entières l'activité du système nerveux et même la rétablir après un délai plus ou moins long, mais il expérimentait sur des poissons et non sur des animaux à sang chaud.

Les nerfs n'ont pas la sensibilité des centres nerveux, *Hering* a expérimenté sur des cœurs de singes soumis à la circulation artificielle plusieurs heures après la mort : d'après lui, l'activité du vague peut se traduire après 6 heures d'arrêt, tandis que celle des accélérateurs survit 54 heures.

La méthode des circulations artificielles employée dans tous ces cas est très imparfaite. On néglige généralement les précautions d'asepsie, l'emploi du sang défibriné est incommode, car on n'obtient pas toujours en quantité suffisante le sang d'un animal de même espèce. L'expérience a démontré la supériorité de certains sérums artificiels sur le sang ; or leur composition est bien difficile à établir, on trouvera peut-être un jour ou l'autre une meilleure formule.

La méthode des transplantations d'organes qui est plus délicate se montre plus parfaite. Nous rencontrons, il est vrai, ici un autre genre de difficulté, l'impossibilité jusqu'à ce jour de greffer avec succès définitif un organe à un animal autre que celui qui l'a fourni.

En quoi consiste la transplantation et quels sont ses résultats ?

Nous avons déjà parlé des greffes, les fragments implantés dans la région convenable se nourrissent par imbibition tant qu'ils ne sont pas pénétrés par des vaisseaux de nouvelles formations qui assurent par la suite leur vitalité.

Les transplantations diffèrent des greffes par un perfectionnement important de la technique ; les vaisseaux artériels et

(1) *Ueber die Wirksamkeit der Nerven auf das durch Ringer'sche Lösung sofort oder mehrere Stunden nach dem Tode wieder belebte Säugethierherz.* — *Arch. f. d. gesam. physiol.*, XCIX, 245-252, 1903.

veineux du greffon sont suturés aux vaisseaux correspondants de l'hôte et la circulation s'effectue aussitôt dans des conditions satisfaisantes quand l'opération réussit. L'étude des sutures vasculaires a amené la transplantation des vaisseaux, la transplantation des vaisseaux a rendu réalisable la transplantation d'organes et de membres.

L'étude de la *transplantation des vaisseaux* est particulièrement intéressante pour notre thèse. S'il est facile de trouver sur un malade un fragment de veine, il est souvent impossible de prélever un morceau d'artère. Il est donc souhaitable de pouvoir, chaque fois que l'occasion se présente, prélever des greffons artériels que l'on puisse conserver jusqu'au moment de l'emploi. L'expérience a démontré que ce résultat n'est pas chimérique. Il suffit de faire un prélèvement aseptique et de conserver à 0°. On empêche ainsi les phénomènes d'autolyse et de bactériolyse et, dans ces conditions, la conservation est peut-être pratiquement indéfinie (1).

Fleig (2) a objecté, il est vrai, la difficulté d'avoir un criterium de la vitalité des vaisseaux. Il avait cru le trouver dans l'absence de coagulation du sang circulant dans le greffon, mais constatant que des greffons exposés à une température de — 17° ou conservés dans de l'eau distillée ou de la solution salée chloroformée se sont montrés aptes à l'interposition carotidienne, il considère que les greffons même morts assurent la restauration des vaisseaux, servant de tuteur aux éléments de néoformation. Mais *Carrel* répond à cette objection en montrant que des greffons tués par la chaleur ou l'immersion dans le formol et la glycérine *dégénèrent* rapidement si on les transplante. L'altération invisible extérieurement se traduit au microscope par la disparition des fibres musculaires et l'hôte réagit en formant une nouvelle paroi de tissu conjonctif. Les

(1) Carrel. *Transplantation des vaisseaux conservés aù froid (in cold storage) pendant plusieurs jours.* C. R. Soc. de biologie, 8 déc. 1906.

Carrel. *Conservation des vaisseaux en Cold Storage.* C. R. Soc. de biologie, 1907, p. 1173.

Carrel. *La vie latente des artères. Biologie Médicale*, N° 8, oct. 1910, p. 342.

(2) Fleig. Sur la survie d'éléments et de systèmes cellulaires et en particulier des vaisseaux après conservation prolongée en dehors de l'organisme. C. R. Soc. de Biologie, 1910, t. II, p. 504.

greffons conservés au froid sont, d'après lui, bien vivants, car on ne constate pas de phénomènes de dégénérescence (sauf en quelques points limités) et les fibres musculaires conservent l'apparence normale.

Les *greffes viscérales* ont été rendues possibles le jour où l'on a trouvé le moyen de suturer ensemble les extrémités terminales de deux vaisseaux juxtaposés. L'opération est délicate, difficile et longue. Le greffon se trouve privé de circulation durant un temps variable, suivant l'importance des préparatifs et le nombre des sutures. Pour la greffe de rein, Carrel signale une période d'attente de 50 à 60 minutes, elle s'élève à 3 h. 10 pour la greffe d'un membre. Malgré cette longue période d'anémie complète, la réviviscence se fait d'une manière parfaite; les reins sécrètent une urine normale et les plaies cutanées, musculaires et osseuses se cicatrisent d'une façon normale. Il faut toutefois faire des réserves et distinguer trois catégories de faits.

La transplantation est dite *autoplastique* si l'on enlève momentanément un organe à un animal pour le lui remettre ensuite. C'est une replantation, exercice préparatoire aux autres variétés. Carrel a fait douze opérations de ce genre; enlevant les deux reins à différents animaux, il replanta l'un des deux organes et les sujets continuèrent à vivre d'une façon parfaite. L'autopsie d'un chien mort d'obstruction intestinale deux ans 1/2 après l'intervention a montré que le rein était tout à fait normal. Il est intéressant de constater qu'un organe aussi important peut reprendre son activité normale malgré une période de mort apparente d'environ une heure.

La transplantation dite homoplastique est faite entre animaux de même espèce, on greffe par exemple à un chien le rein d'un autre chien (1). Durant les premiers jours tout est parfait. Mais bientôt l'albumine apparaît dans les urines, le rein se congestionne; puis, au bout d'un an, l'albuminurie disparaît et l'autopsie montre un rein dégénéré réduit à un bloc fibreux incapable d'aucune fonction. Si on pratique la trans-

(1) La transplantation est unilatérale et l'animal vit avec deux reins : l'un le rein transplanté, l'autre son rein propre.

plantation en masse des deux reins (expériences sur des chats), les sujets paraissent normaux dans les premiers jours, boivent, mangent, se promènent. Cependant la plupart meurent vers le 20e jour. Un sujet présenta une survie de 40 jours, et l'on trouva à l'autopsie son système artériel fortement calcifié. On peut conclure que l'*homotransplantation* est actuellement pratiquement irréalisable. Les organes revivent (et à ce point de vue ces expériences sont intéressantes pour notre thèse), mais ils deviennent malades. L'insuccès final est dû à des raisons d'ordre biologique connues, mais auxquelles il semble bien difficile de remédier.

Carrel a greffé à une chienne blanche la patte d'un chien noir ; la peau, les muscles se sont réunis par première intention, mais l'animal est mort de phlegmon au dixième jour. L'auteur fit d'autres expériences ; la plus intéressante est celle d'avril 1908, l'animal mourut au 22e jour seulement d'une bronchopneumonie ravageant le chenil. La circulation de la jambe se faisait normalement, les parties molles étaient cicatrisées, un cal fibreux unissait les extrémités osseuses. Rappelons que la période d'interruption de la circulation dans le membre greffé est de 3 h. 10 ; nous constatons par conséquent ici une remarquable persistance de la vitalité des tissus.

Les transplantations *hétéro-plastiques* réalisées entre animaux d'espèces voisines ont été tentées par différents expérimentateurs. A l'heure actuelle on ne compte aucun résultat encourageant.

La question des transplantations est à l'étude et, malgré les difficultés rencontrées, on peut espérer voir un jour rendue possible l'homotransplantation ; cependant il faut avouer que les résultats ne sont à l'heure actuelle qu'encourageants, tandis que l'on est arrivé à des résultats pratiquement acceptables quand on a choisi, au lieu d'organes viscéraux, des greffons capables de se nourrir par imbibition. La question des greffes est bien connue et nous ne cherchons pas à en faire un exposé. Retenons seulement la possibilité de conserver les greffons à basse température durant un temps prolongé. *Paul Bert* réussit à greffer des queues de rat séparées de leur légitime propriétaire depuis 5 heures, 17 heures, 1 jour, 2 jours, 5, 6 et

7 jours. *Georges Martin* (1) vit reprendre un morceau de peau conservé 108 heures à 0°. *Magitot* (2) utilise avec succès des fragments de cornée conservés 20 jours à 5° dans du sérum sanguin. *Tuffier* a étudié les greffes ovariennes (3) : ayant obtenu de bons résultats avec les organes frais, il essaya la greffe d'ovaires conservés en cold storage durant 1 à 46 jours. Il n'obtint « *pas un seul résultat fonctionnel* », aucune greffe n'a présenté de phénomènes congestifs réguliers, toutes se sont résorbées et cela quelle que soit la valeur du greffon, du « donnor » ou du « receptor ». Devant cet insuccès, l'auteur se demande si la conservation aseptique à 37° ne serait pas plus favorable. C'est une opinion opposée à celle actuellement en cours et l'on peut s'étonner que Tuffier n'ait pas obtenu de bon résultat avec les organes conservés au froid, car cette méthode de conservation a rendu réalisables les *greffes osseuses* dont nous allons voir les résultats.

A la suite des travaux de *Judet* communiqués à l'Académie de Médecine en 1907, différents chirurgiens ont systématiquement employé la greffe osseuse.

Lexer (de Kœnigsberg) eut à soigner, en novembre 1907, un homme de 38 ans atteint de sarcome myélogène de l'extrémité supérieure du tibia gauche. Il réséqua le segment malade et préleva un fragment analogue sur un homme qu'on venait d'amputer pour gangrène sénile. Le greffon taillé en pointe fut introduit dans le canal médullaire du tibia. Le ligament rotulien et la capsule furent suturés au greffon. — A la septième semaine, le malade se lève avec un appareil à gouttière et attelles. La radiographie montre la bonne position du fragment et l'existence d'un cal. Au bout de 3 mois, la flexion de la jambe se fait à 45°, le malade marche sans appareil. L'amélioration va progressivement croissante. La flexion se fait à angle droit, mais le malade est obsédé par l'idée d'avoir dans son organisme

(1) *De la durée de la vitalité des tissus et des conditions d'adhérences des restitutions et transplantations cutanées.* Th. Paris, 1873.

(2) *Conditions de milieu et de température pour la survie de la cornée transparente conservée en dehors de l'organisme.* C. R. Soc. de Biologie, 11 mars 1911. — Voir aussi C. R. Soc. de Biolog., 14 janvier et 4 mars 1911.

(3) C. R. Société de Chirurgie, 25 octobre 1911, p. 1147.

« un os appartenant à un autre homme » et le chirurgien est forcé de recourir à l'amputation !

Le cas de Lexer est un cas typique montrant la perfection de la restitution *ad integrum* dans le cas de greffe. Les troubles vésaniques se sont produits dans ce seul cas et leur possibilité ne peut évidemment priver les malades d'une méthode thérapeutique s'annonçant comme brillante. Lexer publia une série d'autres observations.

Sarcome myclogène de l'extrémité supérieure de l'humérus. Homme de 25 ans. Résection de la partie malade. Greffe de l'extrémité inférieure d'un fémur prélevé sur membre amputé. L'extrémité articulaire s'adapte à la cavité glénoïde, la capsule est suturée sur le pourtour articulaire. Guérison parfaite après 8 mois; mobilité normale.

Sarcome central du tibia gauche, jeune fille 20 ans. Résection portion supérieure de l'os, remplacé par fragment analogue prélevé sur un membre amputé. Après 8 mois, mobilité parfaite du genou, la malade marche sans canne.

Sarcome extrémité inférieure du fémur enfant 12 ans. Résection. Implantation fragment correspondant. Guérison rapide, l'enfant court et saute ; mais le néoplasme récidive, on l'ampute ; *la pièce montre la réussite parfaite de la greffe.*

Chondrome de l'annulaire, jeune fille 16 ans. Greffe d'une phalange prise à un pied amputé. Mobilité passive parfaite. Mobilité active moins bonne, la phalange greffée étant trop courte.

Sarcome myclogène de l'extrémité inférieure du cubitus, homme 48 ans. Greffe d'un fragment de tibia prélevé sur un membre amputé. Guérison parfaite, le malade prétend pouvoir jouer du piano.

Dans tous ces cas il s'agissait de greffes semi-articulaires, voici des greffes complètes :

Ankylose du genou gauche pour arthrite ostéomyélitique ancienne. Jeune fille de dix-neuf ans. Résection cunéiforme de l'article. Greffe d'un genou, prélevée sur un membre amputé pour gangrène sénile ; la capsule et les ménisques du greffon ont été enlevés, on conserve les ligaments croisés, le ligament rotulien du porteur est suturé au périoste du greffon. — Guérison parfaite après 5 semaines ; la radiographie montre la présence d'un cal. Par la suite, il fallut enlever la rotule, réaliser une greffe musculaire autoplastique. Le résultat fonctionnel est parfait ; malgré une légère boiterie, la malade marche sans canne et monte les escaliers sans s'appuyer.

Ankylose à angle droit du genou gauche consécutive à arthrite tuber-

culeuse. Jeune fille de vingt-six ans. Résection de l'article. Greffe d'un genou, les ménisques intactes entre les fragments épiphysaires transplantés. Guérison. La radiographie montre un cal puissant rétablissant une forme quasi normale de l'os.

Autre cas analogue de greffe du genou avec même résultat.

Lexer semble avoir été moins heureux dans un autre cas où il greffa un genou complet avec capsule synoviale et cartilage de conjugaison.

Une fistulisation fut observée au 3e mois.

Les greffes de Lexer ont été faites avec des greffons frais, et les résultats obtenus, très intéressants au point de vue fonctionnel, n'apportent pas de contribution nouvelle au fait, de la prolongation des vies partielles élémentaires.

Mais il faut aller du simple au compliqué. La possibilité des greffes fraîches étant démontrée, il devint intéressant de rechercher l'utilisation des greffons conservés plus ou moins longtemps et prélevés, non plus sur le vivant (car certaines pièces, telle la tête fémorale, sont rarement sacrifiées), mais sur le cadavre. Les succès obtenus sont une éclatante démonstration de la persistance de la vie dans des organes isolés de l'organisme et placés dans les conditions voulues de conservation. *Küttner* (de Breslau) présente un certain nombre d'observations typiques.

Chondrome de l'extrémité supérieure du fémur. Homme 39 ans. — 29 juillet 1910, résection du tiers supérieur du fémur. Transplantation d'un fragment analogue *prélevé 3 heures après la mort* (affection cardiaque) *et conservé 24 heures à la glacière* dans du sérum de Ringer. Radiographie en novembre, cal solide. Récidive locale en décembre, extirpation. En janvier, fracture spontanée, se consolide par la suite. En mai 1911, le malade est renvoyé chez lui avec de bons mouvements dans la hanche.

Chondrome de l'extrémité supérieure du tibia, homme 45 ans. 4 juin 1910. Résection du tiers supérieur du tibia en conservant la moitié du ménisque interne. Greffe d'un fragment analogue prélevé *3 heures après la mort et conservé 24 heures à la glacière dans du sérum de Ringer.*

19 juin 1911. Le malade reste debout sans appui. Le genou peut exécuter tous les mouvements de flexion et d'extension.

Chondro-sarcome de l'extrémité supérieure du fémur, homme 31 ans. 17 février 1910, extirpation de l'extrémité supérieure du fémur (17 centimètres). Greffe d'un fragment analogue prélevé *sur un cadavre* (homme mort de tumeur cérébrale) *11 heures après le décès et conservé pendant 24 heures à la glacière dans du sérum de Ringer.*

Le 10 mai, la radiographie montre un cal solide. Vers la fin d'octobre, le malade fléchit et étend la jambe, le membre étant soulevé. En décembre, il marche sans appareil. Malheureusement, le malade meurt en mars 1911 de généralisation de la tumeur.

Voici la note d'autopsie concernant la pièce transplantée : « Nulle part trace de résorption sur la partie inférieure du transplant, cal de 8 centimètres de hauteur coloration rouge. Toute la pièce est recouverte de tissu conjonctif très peu différent du périoste; ce tissu passe sur le cal et se continue avec le périoste du fémur. Tête articulaire entièrement recouverte par une capsule néoformée, qui s'insère sur le pourtour cotyloïdien et le cal de transplant... Une fenêtre, dans la capsule, montre des surfaces articulaires polies, sauf un petit anneau à la périphérie. Les trois fessiers s'insèrent sur le grand trochanter en leur place normale. Sur une coupe médiane : transplant plus pâle que le fémur; la moelle du tissu spongieux est jaunâtre, rouge de place en place. A la partie inférieure, on voit l'union du fémur et du transplant. Un cal déborde les deux os qui sont intimement soudés.

Delbet a présenté à l'Académie de Médecine des observations fort intéressantes de greffes immédiates et un cas de greffe tardive, greffes des surfaces ostéo-cartilagineuses.

Il s'agissait d'un malade de 26 ans auquel on pratiqua une résection du coude pour tumeur blanche. Les surfaces osseuses réséquées ont été recouvertes par des lames cartilagineuses prises sur un coude d'un amputé pour traumatisme *et conservées à la glacière entre 2° et 8° durant 5 jours.* Le résultat fonctionnel est parfait. Le patient est manœuvre.

Personne ne peut discuter la valeur pratique de la greffe ostéo-articulaire partielle ou totale. Mais l'accord est difficile quand il s'agit de discuter la VALEUR DU GREFFON. Est-il toléré comme un corps aseptique, est-il réellement vivant?

Lenormant (1) trouve inadmissible la survie du transplant, c'est une argumentation *a priori* absolument inacceptable. Küttner ne se préoccupe pas de la vitalité du greffon, voyant seulement et avant tout le résultat. C'est très juste, mais il est nécessaire d'élucider même les questions théoriques.

A priori (les nombreux exemples cités ici prouvent la vraisemblance de cette opinion), les transplants cadavériques peuvent se montrer aussi bons que les transplants frais. Mais les greffons vivent-ils ou sont-ils tolérés comme corps asep-

1) L'emploi de transplants cadavériques dans les greffes ostéo-articulaires. *Presse Médicale*, 1911, p. 726 : Analyse de 4 cas de Küttner.

tiques, doués d'un pouvoir ostéotropique remarquable ? La présence du cal n'est pas un argument suffisant, car il est difficile d'affirmer que le transplant concourt à sa formation. Cependant, la constatation du périoste passant au-dessus du cal et allant se continuer avec le périoste de l'hôte est un argument d'une certaine valeur. La coaptation est tellement intime qu'il est impossible de discerner la ligne de démarcation dans certains cas. La solidité des insertions musculaires et de la capsule articulaire sur le transplant s'expliquerait mal si le greffon ne vivait pas. *Küttner* a constaté, à l'autopsie de son malade, qu'il n'existait aucune ligne de démarcation séparant l'os du greffon, tandis que la cheville d'ivoire mise dans le canal médullaire pour favoriser la coaptation, n'avait contracté aucune union avec les éléments voisins. *Il y a donc une différence entre un corps mort toléré aseptiquement et un greffon vivant. E. Veraeghe* (1), dans sa thèse, constate que la transplantation hétéroplastique d'os frais n'aboutit pas en règle générale à la greffe. Pourquoi, si les transplants osseux agissaient comme des corps morts tolérés aseptiquement, pourquoi cette différence entre les greffons homoplastiques qui se soudent à l'os et les greffons hétéroplastiques qui se résorbent, s'enkystent ou s'éliminent? Car ajoute cet auteur : « Il ne paraît pas réel qu'un transplant osseux résorbé soit ultérieurement le siège d'un processus d'ossification secondaire. »

Walther présenta à la Société de Chirurgie, 16 octobre 1912 (2), un malade dont il reséqua une portion du radius pour un ostéo-sarcome. Il greffa en place un morceau de péroné. Le greffon toutefois ne fait pas corps avec l'os, il en est séparé par une pseudarthrose, et ceci prouve que l'on ne peut, dans ce cas, invoquer l'ossification du fragment aux dépens du périoste du radius. Le greffon vit de sa vie propre, sans rien emprunter au radius avec lequel il s'articule, et si un os nouveau remplace l'os ancien, il emprunte les éléments de sa régénération aux parties molles qui l'entourent.

(1) *Contribution à l'étude clinique et expérimentale des transplantations hétéroplastiques d'os frais*, Lille, 1908.

(2) Résultats éloignés d'une greffe ostéo-articulaire. *Presse Médicale*, 1912, p. 871.

La régénération du transplant n'est pas une preuve de sa mort. Toute cellule qui s'use doit être rénovée. Le travail de substitution peut se faire petit à petit, de telle façon que rien ne soit changé dans la forme extérieure de l'os, *mais l'os greffé vivant est résorbé parfaitement vivant.*

Les expériences des physiologistes montrent la possibilité de la réviviscence parfois très tardive des organes viscéraux les plus importants. Leurs résultats seraient sans doute plus remarquables s'ils avaient opéré aseptiquement et conservé les organes à 0°, imitant la technique qui a permis à Carrel et à Küttner de conserver, en « cold storage », des transplants vasculaires ou osseux durant un temps remarquable. Il reste beaucoup à faire dans cette voie, car les expérimentateurs qui ont fait des transplantations se sont préoccupés de se mettre dans les conditions les plus favorables pour réussir, sans chercher à compliquer en employant des organes conservés au froid durant des temps variables. Les greffons osseux vivent encore après 55 heures, mais aucun fait précis ne nous renseigne actuellement sur la limite extrême de la conservation.

(*A suivre.*)

Dr Maurice D'HALLUIN,
Professeur suppléant à la Faculté libre de médecine de Lille.

DEUX CRITÉRIOLOGIES NOUVELLES

Les questions d'épistémologie, en ces dernières années, ont été l'objet de mainte étude et fourni bien des sujets de controverses. L'un des auteurs qui ont élevé le plus nettement la voix pour signaler les déficits de l'ancienne critériologie et proposer une meilleure solution fut le R. P. Gény dans une série de récents articles (1). En 1911, il ne ménageait pas ses éloges à « l'effort très personnel, très puissant, très hardi » entrepris par Mgr Mercier, aujourd'hui cardinal-archevêque de Malines, pour entrer dans la même voie (2). Il formulait aussi nettement ses réserves et celles-ci même, dans son plus récent article écrit en cette revue (3) même se changeaient en critiques sévères de méthode à l'adresse d'un nouvel effort d'adaptation, exposant, sous une forme parfaitement didactique et claire, l'enseignement de Louvain (4). Ce manuel classique, en effet, grâce à l'intransigeante sincérité de l'auteur et à sa conviction fort persuasive, allait faire pénétrer la doctrine nouvelle dans l'esprit des disciples, jeunes clercs pour la plupart ; rien d'étonnant que le distingué professeur de l'Université pontificale ait cru devoir, ici même, précisant son exposé de 1911, opposer méthode à méthode et, au nom de principes qu'il estime intangibles, signaler le péril. Le P. Jeannière eût été de tous points l'auteur le plus qualifié pour défendre son œuvre et calmer ces alarmes, mais il est parti pour les Missions d'Extrême-Orient, en abandonnant aux

(1) *Revue de Philosophie :* Novembre 1908, septembre 1909, février 1913 ; surtout *Études Religieuses*, 20 janvier 1911, pp. 145-175. Nous les citerons ainsi : p. ex. *R. Phil.*, 1913 ; *Études*, 1911.

(2) *Études*, 1911, p. 150. Cfr. 175.

(3) Février 1913.

(4) *Criteriologia*, Ren. Jeannière, S. J., Paris, Beauchesne, 1912. — Voir le compte rendu : mars 1913, *R. Phil.*

hommes le jugement de son livre et le succès à la Providence. Le partage de sa confiance en la légitimité et l'efficacité de la méthode de Louvain sera notre titre pour nous substituer à lui dans ces quelques explications.

Les lecteurs de la revue sont au courant des idées du P. Gény : il nous suffira donc de tracer en quelques mots le parallèle des deux méthodes qu'il met en opposition. Elles s'accordent, avec toutes celles que l'on suit depuis Balmès, sur le fait qui donne naissance à la Critériologie et la fin intrinsèque qu'elle poursuit : nous possédons un fonds de certitudes spontanées dont quelques-unes ont été trouvées fausses et dont la valeur est suspectée en bloc par bien des philosophes modernes ; il s'agit d'en démontrer la légitimité en les élevant au rang de certitudes philosophiques. Des deux parts, c'est aussi l'emploi du même instrument, la réflexion. Mais on est en désaccord sur l'attitude initiale et les principes à assumer au point de départ et sur la méthode à suivre pour arriver à la solution.

Le P. Gény part de la *notion* de vérité, qu'il analyse, et pose en principe l'immédiation de nos connaissances *directes et spontanées*, pour nous les *montrer* saisissant l'objet dans sa réalité : nous partons du *fait* de certitudes possédées, pour en *découvrir, par l'examen réfléchi,* la valeur objective.

Au même moment (février 1913), paraissait dans le *Month* une autre critique de la *Criteriologia*. Le recenseur y rend hommage au sérieux du travail, à la nouveauté des exposés et à la richesse des informations, mais il met l'auteur au défi de sortir du doute universel, tout négatif soit-il, qu'il pose au principe et s'effraie surtout de l'attitude, hardie jusqu'à l'excès (*overbold*), qui lui fait, après la condamnation d'Hermès, embrasser dans ce doute jusqu'aux vérités de la foi. A ce sujet, il reconnaît toutefois que les déclarations expresses du P. Jeannière (1) séparent nettement sa position de celle du criticiste allemand, et il restreint sa réclamation à une question de terminologie. Même réduite à ce point, en matière si délicate, on ne peut savoir mauvais gré au recenseur d'avoir

(1) P. 115, note.

cru devoir formuler son accusation ; et elle reste assez grave pour demander une réponse.

En résumé : on reproche à notre processus des détours et des complications ; nous montrerons que c'est là stratégie *opportune*. — Il s'agit d'édifier l'ordre entier de nos certitudes réfléchies ; nous partirons, *à cet égard*, d'un doute universel et négatif : et nous prouverons la *légitimité* de ce point de départ. — Cette abstention initiale va frapper *indirectement* les vérités, objets de notre foi ; nous délimiterons nettement les conditions auxquelles cette attitude est *licite*.

*
* *

Commençons par l'objection de principe. — Comment le P. Jeannière, nous dit-on, peut-il poser quelques assertions comme vraies avant d'avoir défini la vérité et procéder dans ses analyses sans reconnaître d'emblée des vérités certaines? — Voilà une difficulté qu'il ne faudrait pas urger sans précautions. car elle se retournerait d'elle-même contre son auteur. Il ne lui faut pas, en effet, malgré la sobre concision de son style, moins de cinq pages de fine analyse et de raisonnements serrés pour aboutir à cette notion de vérité qui doit faire la base de sa critériologie, et ces cinq pages fourmillent d'assertions que notre critique dogmatiste ne présente certes point comme douteuses. Quant aux certitudes qu'il accepte d'emblée, celles des principes rationnels, ce n'est qu'au terme de son étude qu'il nous les désigne et nous en assigne le motif. Cette rétorsion n'est faite que pour nous justifier comme notre critique s'expliquerait lui-même. Il faut, en effet, reconnaître plusieurs ordres de connaissance, celui des certitudes directes et de sens commun, celui des certitudes réfléchies et philosophiques ; mais cette distinction n'exige pas qu'en abordant le domaine de la réflexion on fasse table rase des certitudes spontanées, puisqu'au contraire on les y prend pour objet de son examen. Il faut aussi, dans chaque ordre, des principes premiers immédiats et la saine méthode demande qu'ils soient nettement désignés. Il est vrai enfin qu'on ne peut rien affirmer sans posséder une certaine notion de vérité.

Or, réduites à ces justes limites, les exigences de la logique trouvent, croyons-nous, pleine satisfaction en notre méthode. Suivant la marche naturellement tracée par la question épistémologique, elle ne vise qu'à marquer plus expressément cette subordination des connaissances, qu'à poser plus nettement le point de départ et qu'à passer plus explicitement du *fait* de vérités possédées avec une conscience confuse, au *droit* de la vérité distinctement connue. Ce sont précisément nos efforts pour articuler nettement ces points de méthode qui nous ont exposé aux présentes objections, à celle, en particulier, de compliquer la méthode. — Soit, mais c'est aussi pour arriver à une solution plus compréhensive : telle que semble l'exiger une critériologie qui soit polémique *autant que* « constructive ».

A ce prix, nous acceptons le problème tel que la polémique moderne le pose de fait ; aussi ne sommes-nous pas peu surpris de nous entendre accuser d'oublier « ceux qui, avouant ne pouvoir réaliser en eux un doute réel universel, déclarent aussi ne pas voir comment la contradiction peut être évitée au cœur même de la vie de l'esprit, ne pas trouver de justification spéculative à leur pratique (1) ». Ainsi, en même temps qu'on nous reproche des complications, on nous accuse de délaisser la notion de vérité et l'on craint qu'après nous être enfermés dans un doute universel, qu'on insinue absolu, nous n'en puissions sortir. Mais pour qui ces détours? Qui allons-nous chercher à ce lointain point de départ, d'une démarche que nous démontrerons légitime, sinon ces pauvres égarés qui, eux pour la plupart, acceptent le doute universel et définitif, afin de prendre contact avec eux au bord de l'abîme, de les en tirer et de les ramener au port de la lumière et de la paix intellectuelle ?

D'où partons-nous ? D'un *fait* universellement admis par tous nos adversaires et qui, le P. Gény le reconnaît (2), est la première donnée de toute Critériologie. C'est un fait universel que les hommes ont conscience d'adhérer fermement à nombre

(1) *Études* 1911, p. 159.
(2) *Ibid.*, p. 147.

de propositions que, spontanément, ils tiennent pour objectivement certaines (1). Nul n'a osé nier l'existence de ces adhésions. De plus, il n'est sceptique ou idéaliste qui n'accorde, au moins implicitement, à l'homme le pouvoir de réfléchir sur ses actes de connaissance (2). Il est inutile d'apporter ici le témoignage des sceptiques anciens et modernes (3) ; contentons-nous de rappeler à ce sujet la conclusion de Stuart Mill citant W. Hamilton : il est impossible de douter de la réalité des faits de conscience, au moins comme données subjectives (4). Pour Kant, d'autre part, la matière de la connaissance intellectuelle n'est-elle pas dans les impressions de la sensibilité ? Kant n'affirme-t-il pas qu'on ne peut récuser le témoignage des jugements empiriques comme nous renseignant sur les apparences, et que l'entendement n'est qu'une faculté active de réflexion, chargée de reconnaître les synthèses opérées sous l'influence des catégories ? Or, le but que nous nous proposons est d'examiner par la réflexion de quel *droit* nous tenons ce *fait* de certitudes que spontanément nous avons préjugées vraies et, parmi elles au moins de reconnaître à un signe infaillible quelles sont celles qui peuvent être légitimement tenues pour vraies. Maintenant, avant d'aborder cet examen, c'est à bon droit, nous semble-t-il, que pour en déterminer les conditions et l'objet, nous usons des certitudes spontanément et universellement admises et posons nos assertions dans la langue du sens commun qu'emploient nos adversaires eux-mêmes. Relativement à l'ordre des certitudes philosophiques, tout ce travail d'approche n'a sans doute, provisoirement, que la valeur d'une hypothèse, mais qui est destinée à trouver confirmation dans le seul cas qui l'exige, celui où la solution du problème assurerait la valeur de nos certitudes spontanées.

*
* *

(1) P. Jeannière, Thèses I, V.

(2) P. Jeannière, Thèse VII.

(3) Voir p. ex. Janet et Séailles, *Hist. de la Philosophie.* Mét., c. I, pp. 669-713.

(4) *Philosophie de W. Hamilton,* c. IX. Trad. Cazelle, p. ex., pp. 147-149.

Quelle notion de vérité allons-nous donc, tout d'abord, emprunter au sens commun ? Remarquons, au préalable, que c'est la question de la légitimité de nos *certitudes* ou de la *possession* de la vérité qui fait l'objet précis du problème, puisque nous l'avons réduit à l'examen de faits concrets. L'ancienne Critériologie partait, comme le veut le P. Gény, de la définition de la vérité au sens vulgaire et elle la tirait, par le procédé classique d'induction ou de collection, de l'analyse des différentes applications du terme vérité dans l'usage courant. Mais la valeur objective de cette définition, l'existence d'une vérité réelle qui fût en effet la conformation de notre connaissance aux choses telles qu'elles sont, elle la postulait ou, dans la thèse des trois vérités primitives, affirmait nécessairement réalisées les conditions essentielles pour l'atteindre. C'est à bon droit que le P. Gény rejette le postulat comme trop gratuit, mais il nous reproche, pour ne point partir de la notion de vérité, de rompre avec la Critériologie *traditionnelle* ! (1) Le mot est peut-être un peu risqué. Il y a sans doute une philosophie traditionnelle, soit qu'on l'entende de la *philosophia perennis*, soit que, plus spécialement, on veuille signifier la doctrine à laquelle s'est attachée la tradition chrétienne, la philosophie péripatéticienne et scolastique ; mais de critériologie, il n'en existe pas au même sens, on le reconnaît (2). Si l'on voulait trouver une tradition critériologique, c'est en Descartes qu'il faudrait en chercher les sources ; mais depuis, quelle diversité de systèmes ! De fait, la tradition qu'entend le P. Gény, sans aucun doute, c'est celle qui nous fut laissée par Balmès et transmise, après d'heureuses corrections (3), par Tongiorgi ; et s'il prétend marcher à leur suite dans sa Critériologie *nouvelle* ; nous allons montrer que la méthode de Louvain ne fait que développer celle qu'inaugura le P. Kleutgen et nous pensons, qu'en fait de tradition scolastique, le défenseur officiel de la *Philosophie scolastique* en Allemagne est un témoin aussi digne de foi que Tongiorgi !

(1) *Rev. Phil.*, 1913, p. 159.

(2) *Ibid.*, note 2.

(3) En réduisant, p. ex., à un seul ces trois critères d'évidence, dont deux étaient pour le moins superflus.

Pour copier aussi fidèlement que possible la méthode dite traditionnelle, allons-nous donc retenir au point de départ la définition plénière de la vérité, à condition de la justifier, comme le fait le P. Gény ? Mais c'est, à notre sens, adopter une marche incertaine et renoncer surtout à atteindre nos adversaires.

C'est d'abord tout un processus dans lequel la certitude réfléchie des principes rationnels reste en suspens jusqu'au terme. Puis on commence par montrer que l'acte primordial de la connaissance est nécessairement conforme à la réalité « dont il faut bien se garder de rien exclure » parce qu'il en est l'appréhension immédiate (1), et au premier rang dans l'énumération de ces connaissances du réel, on met la perception externe (2). Mais la perception immédiate d'une réalité extérieure au moi, c'est là ce qu'unanimement nos adversaires proclament contradictoire, on n'a qu'à s'en référer à la sentence d'un auteur classique des plus autorisés (3). Suffira-t-il, après avoir fondé toute sa critériologie sur un principe tout opposé, pour ramener les esprits, de se donner en terminant la satisfaction d'anéantir la difficulté adverse (4) ? Dira-t-on alors que « connaître un objet A, ce n'est pas produire en soi une image *a*, et regarder l'image... que ce serait donner beau jeu à l'idéalisme... s'engager dans un processus infini (5) ? » Mais, contre nos adversaires, l'argument ne porte pas, car, s'ils l'admettent, ils en acceptent aussi les conséquences et n'ont point de meilleure raison pour rester, comme ils y prétendent bien, dans leur idéalisme. Ce processus infini ! mais c'est le diallèle des anciens sceptiques, à l'abri duquel ils se cantonnaient dans les apparences, c'est le *rouët* de Montaigne, grâce auquel il se repose dans l'incuriosité, c'est par lui que Kant ouvre sa Logique (6) pour ruiner définitivement dans l'esprit de la philosophie séparée contemporaine la notion vulgaire de vérité réelle.

(1) *Rev. Phil.*, 1913, p. 160.
(2) *Ibid.*, p. 162.
(3) Rabier, *Psychologie* 1888, c. xxxi, § I. p. 408.
(4) *Études* 1911, p. 165.
(5) *Rev. Phil.* 1913, p. 161.
(6) Introduction, § vii.

Nos adversaires admettent bien que le langage courant nous interdit, en dehors de la conformité de la connaissance avec le réel, de « reconnaître une vérité digne de ce nom », mais voir là plus qu'une définition nominale et accepter d'emblée que le sujet connaissant, dans son acte, perçoive une réalité indépendante de lui et se manifestant telle qu'elle est, c'est pour eux une prétention du sens commun que le philosophe contemporain ne peut se résigner à simplement enregistrer.

Aussi d'accord avec eux et pour ne rien préjuger, au seuil même du problème, de la solution finale, c'est-à-dire de la valeur ontologique de notre connaissance, nous nous contenterons de cette définition nominale : « la vérité est la conformité de la connaissance avec son objet (1) » : c'est bien de cette notion de vérité que part le P. Jeannière et à son examen qu'il consacre en entier le premier livre de la Critériologie. Tout ce qu'exige la saine méthode, pour l'analyse des cas concrets de certitude qui font l'objet de notre étude, c'est, dans chacun des ordres de connaissance, d'en définir exactement l'objet, de reconnaître dans quelle mesure nos adhésions s'y conforment et de délimiter, par suite, les conditions requises dans chacun de ces ordres pour la légitime possession de la vérité.

*
* *

Quels sont donc les divers objets sur lesquels peuvent porter nos jugements? Si nous pressons l'objection du diallèle où la philosophie séparée prétend nous enfermer, nous verrons qu'elle porte uniquement sur l'impossibilité de s'assurer de la conformité avec le réel, surtout le réel extérieur au sujet, d'une connaissance qui en serait l'appréhension immédiate. Mais il est un autre ordre d'objets que le sens commun tient pour réels en un certain sens, celui des réalités intelligibles, et sur lequel

(1) Pure tautologie, nous dira-t-on, puisque toute connaissance atteint un objet et que cet objet est l'exemplaire auquel elle a conscience de se conformer. Tautologie, s'il s'agit d'appréhension que nous aurions conscience de saisir comme immédiatement déterminée par l'objet en soi ; mais nos certitudes sont des jugements et la question dans chaque cas est de savoir si l'objet formel, c'est-à-dire le motif et la règle, s'en trouve dans l'objet que, par l'appréhension, l'esprit a conscience d'atteindre.

l'objection n'a plus de prise puisqu'il ne s'agit plus ici de choses existant en soi, mais de concepts de l'ordre idéal.

Répondant à ces deux ordres d'objets, deux classes de jugement : les principes a *priori,* dans l'ordre idéal, et les jugements empiriques ou a *posteriori,* qui concernent les réalités existantes. C'est là, pour le sens commun, tout le domaine de la vérité. Kant, au contraire, introduit dans une troisième classe les jugements synthétiques a *priori*, seuls susceptibles de vérité à l'exclusion des jugements *analytiques* (1), qui se terminent au sujet logique de la pensée et des jugements *empiriques* (2), qui se bornent aux impressions du sujet pensant (3). Nous formons, en effet, un jugement vrai, d'après Kant, quand nous mettons la notion du sujet en rapport avec un objet par l'intermédiaire d'un concept, raison nécessaire et suffisante d'universalité et de nécessité ; autrement dit, quand nous subsumons la notion du sujet sous l'extension d'une notion générale et nouvelle par une synthèse valable pour tous, parce qu'elle est effectuée suivant les lois de l'esprit, sources de toute universalité et de toute nécessité (4).

Synthétiques a *priori* sont d'abord les *jugements d'expérience* (5) : tels ceux qui énoncent les lois particulières de la nature (6). Comme les jugements empiriques, ils supposent une multiplicité de représentations fournies par la sensibilité et apportant matière nouvelle à la pensée, mais ils comportent une synthèse dont le principe soit a *priori*, pour rapporter cette multiplicité à l'unité d'un même objet, et de manière à les rendre valables pour tous. Principes a *priori*, et en même temps lois universelles de la nature nécessairement vraies, sont pardessus tout les lois de l'esprit : puisqu'elles ne sont que les modes universels de la synthèse a *priori* suivant laquelle nous formons les jugements d'expérience (7). Le critère général de la

(1) *Critique. Logique Transc.* L. II, c. II. Sect. 1.

(2) *Prolégomènes à toute Métaphysique de l'Avenir*, § 18.

(3) Voir l'intéressant article de M. C. Sentroul : *La vérité selon Kant*, Revue Néo-Scolastique, 1904, p. 299.

(4) *Prolégomènes*, § 13. R. III. Trad. Tissot, p. 65. — § 18. *ibid*, p. 66.

(5) *Critique. Introd. passim*, spéc. § 4.

(6) 2e Edit. § 26. Trad. Pacaud, p. 159.

(7) *Crit., Ibid.*

vérité est donc pour Kant purement formel et subjectif, « il n'est autre que l'accord de la connaissance avec les lois générales de l'entendement et de la raison » ; un critérium général tiré de la matière et de l'objet est, au contraire, impossible. Telle est la déclaration expresse de la Logique (1).

Ainsi pour Kant, les jugements universels et nécessaires, spécialement les principes de la pensée, ne font qu'énoncer les modes d'exercice des catégories manifestés par la conscience ; pour la philosophie du sens commun, au contraire, il n'y a de jugements immédiatement nécessaires que les jugements analytiques, c'est de ceux-ci que les jugements universels d'expérience empruntent universalité et nécessité ; de plus, tout jugement analytique est d'ordre idéal. La question sur ce point revient donc à ceci : L'esprit, dans l'assentiment qu'il donne aux principes d'ordre idéal, est-il sollicité par une nécessité toute passive d'adhésion aux manifestations du sens intime, à peu près comme les sens le sont aux perceptions sensibles ? A-t il au contraire la faculté de suspendre ses assentiments jusqu'à la claire perception qu'ils sont motivés par la manifestation objective de rapports entre les objets ? A ce prix, l'esprit sera en possession d'un critère de vérité objective pleinement suffisant (2).

Quant aux jugements empiriques, ceux qui affirment l'existence d'un moi réel et la réalité des impressions subjectives méritent d'être examinés d'abord ; car si Kant leur refuse la vérité comme aux autres, devant eux tombe au moins l'objection tirée de l'impossibilité de connaître un objet extérieur. C'est la première question à résoudre pour qui examine la vérité de la connaissance empirique (3). Le phénoménisme et le rela-

(1) *Logique*, Introd. § VII. Trad. TISSOT, pp. 73, 75. Cet écrit, rédigé par un disciple de Kant, donne fidèlement sa pensée et sert d'introduction naturelle à la lecture de ses ouvrages de Critique. (*Ibid. Préface.* — 3e Edit. KINKEL, Leipzick, 1904. *Introd.*)

(2) *Criteriologia*. Thes. XIII.

(3) M. Noël, dans un récent article, semble prendre position avec le P. Gény. (*Annales de l'Institut Supérieur de Louvain*. T. II. 1913. IX). Nous n'ajouterons qu'un mot aux remarques précédentes. Nous acceptons d'autant plus volontiers avec les deux éminents professeurs, l'immédiatisme de la perception, que M. Noël note expressément qu'on peut en même temps accepter la méthode suivie par Mgr Mercier (p. 676) et que celle-ci, étant constatées l'objectivité du principe de causalité et la réalité de nos états internes, conduit à l'existence des choses en soi par une voie parfaitement légitime.

tivisme de l'école positiviste psychologique anglaise nous amène à compléter l'examen des jugements empiriques par celui de la valeur objective des sensations et des concepts (1).

Concluons : dans notre auteur, l'existence de la vérité dans les divers ordres est d'abord assurée contre les négations adverses ; c'est la solution de ce problème qui fait l'objet du Chapitre II de la *Critériologie Générale*. Ensuite est déterminé le motif universel des certitudes reconnues objectives et le P. Jeannière donne pour couronnement à cette première partie (2) la définition essentielle de la vérité. Il nous semble ne suivre en cela que la méthode de la plus pure tradition philosophique. Elle consiste, dans une question où l'existence même de l'objet est mise en doute, à partir de faits qu'accorde l'adversaire, de principes qu'il admet et dans le sens où il les admet, enfin d'une définition nominale sur laquelle on tombe d'accord avec lui, pour prouver l'existence de cet objet dans les différents états où il se trouve réalisé et en analyser la nature. Ce n'est qu'au terme de cette inquisition qu'on pourra établir la définition réelle en la tirant des caractères essentiels communs aux types dont on vient de démontrer la réalité (3). Tel est l'ordre des questions

Les considérations d'une haute généralité exposées dans cet article nous semblent appeler aussi quelques explications. M. Noël, pour entrer en matière, prend acte d'un passage de la Critique (p. 95, Trad. *Trémesaygues et Pacaud*, cit. p. 670, note) pour affirmer que le problème critériologique ne consiste pas à chercher un critère universel de vérité, mais à déterminer « certaines conditions formelles communes à toute connaissance ». Entend-il simplement signifier que ces conditions constituent un *critère formel*, à l'exclusion de tout critère *général* matériel, comme l'explique expressément le passage parallèle de la Logique cité plus haut ? La question revient toujours à la détermination d'un *critère général* de vérité, mais elle est énoncée sous une forme ambiguë. Ces conditions, en effet, sont-elles ontologiquement objectives, bien que gardant un rapport au sujet à qui elles se manifestent ? Nous retrouvons le critère universel objectif de la tradition. Ou bien sont-elles objectives seulement du point de vue logique, mais ontologiquement subjectives, comme ces lois de l'esprit dont la Critique fait les *règles universelles* de la vérité objective ? C'est alors le criticisme. Quoi qu'il en soit de l'emploi du mot critère, c'est la solution de cette alternative qui fait, nous semble-t-il, le pivot de la Critériologie générale. Si « la constatation en est simple et peut être vite faite » (p. 674), encore importe-t-il d'en faire sentir la portée à ceux qui font profession de la méconnaître. Nous pensons que Mgr Mercier a eu raison d'y insister comme sur une Thèse fondamentale, d'où sortiront en même temps l'objectivité des principes et la réalité de nos états internes.

(1) *Criteriologia*, Thes. XIV.

(2) Thes. XX.

(3) MERCIER. *Logique*. Définition.

tracé par saint Thomas au début de la Somme : *Quid sit (nominis)? An sit? Quid sit (rei)?* La définition réelle et essentielle de la vérité et l'établissement corrélatif d'un critère venait donc parfaitement au terme de cette première partie, mais, pour la constatation et l'emploi des certitudes subjectives qui nous ont servi de point de départ, elle était d'autant moins nécessaire que ces faits nous étaient accordés par ceux-là mêmes qui niaient l'existence ou la possibilité d'un critère matériel de vérité réelle.

*
* *

La confirmation de notre méthode, suivant les justes désirs du P. Gény, nous la demanderons, à la suite du P. Kleutgen, aux vieux Docteurs Scolastiques... D'ailleurs la doctrine de saint Thomas, que nous allons résumer, nous dirigera aussi dans l'application qui suivra. « Nous obtenons la certitude lorsque nous reconnaissons la vérité de nos assentiments ou l'accord de nos pensées avec la réalité. Ceci exige, non seulement que l'esprit ait conscience de son activité (comme il arrive pour la connaissance sensible), mais aussi qu'il connaisse la nature de celle-ci. Or, il ne peut comprendre cette dernière sans connaître la nature du principe actif (ou sa propre essence), c'est-à-dire sans comprendre qu'il est de la nature d'un tel principe de connaître les choses telles qu'elles sont (1). » Il s'agit donc de constater d'abord que l'esprit, dans l'exercice normal de l'activité connaissante, se conforme aux choses ; et aussi que cette adaptation n'est pas un fait individuel ou contingent, mais qu'elle découle, en vertu des lois de cette activité, de la *nature* même du principe actif.

Quant au détail de cette introspection, saint Thomas nous l'expose un peu plus loin (2). Il est une première connaissance dans laquelle l'esprit atteint immédiatement et d'une manière concrète son existence propre et individuelle en prenant conscience de ses actes, parce qu'il y est immédiatement présent

(1) Saint Thomas, *de Veritate*, quest. I. Art. 9. c. — Kleutgen, *La Philosophie Scolastique*. Nous citerons comme ici : *Kl.* I. 107°.

(2) *Ibid.* quest. X, de *Mente*. Art. 8.

comme leur sujet et leur principe (1). Cette connaissance, relativement à l'ordre des réalités, est même la plus évidente, parce qu'elle est la plus immédiate qui se puisse concevoir (2).

En second lieu, connaître la nature de l'esprit aussi distinctement que la certitude l'exige, suppose des appréhensions qui nous révèlent les caractères de son activité et des jugements qui en formulent les lois. Les premières ne peuvent se tirer que de la proportion de nos actes à leurs objets. Mais, en matière de certitude, c'est le jugement qui est l'acte en cause ; nous reconnaîtrons donc s'il est capable de vérité en examinant la manière dont il tend vers son objet formel, en découvrant si le motif de ses adhésions est l'objet même auquel il se conforme, ou s'il forme au contraire cet objet en vertu d'une nécessité qui lui soit inhérente.

L'esprit prend ainsi conscience d'adhérer au vrai, mais comment jugera-t-il que c'est là une loi immuable, une propriété de sa nature ? Cela, nous dit le Docteur angélique à la suite de saint Augustin, il ne peut le voir que dans l'immuable Vérité, type exemplaire des essences et Loi suprême des phénomènes ; mais, ajoute-t-il, dans l'immuable Vérité se reflétant dans notre âme par la connaissance spontanée qu'elle nous donne des principes de la raison, règles de nos jugements. C'est en reconnaissant ces principes comme universels et nécessaires, comme les lois de notre activité intellectuelle avant toute autre, que nous reconnaîtrons dans la nature de notre esprit la raison dernière de la vérité de nos jugements.

Aussi le P. Kleutgen nous affirme-t-il que toute certitude réfléchie est indivisiblement fondée sur l'évidence des premiers principes de la raison et sur la conscience du moi (3). Il n'est pas le seul à reconnaître cette priorité (4). Pour commencer par les principes, le P. Gény l'accorde, nous le savons, mais il ne semble pas procéder en conséquence. Saint Thomas le répète à

(1) *Kl.* I. 103°. — Cfr. *Summam*, p. I. q. 87. a. 1. : *Ad primam cognitionem de mente habendam sufficit ipsa mentis præsentia, quæ est principium actûs, ex quo mens percipit seipsam...*

(2) *Kl.* II. 331°. — Cfr. I. 102.

(3) T. II. 308° et 336°.

(4) Liberatore. *Logica*, 185°, 186°.

satiété : « *Certitudo scientiæ tota oritur a certitudine principiorum. Tunc enim conclusiones cum certitudine sciuntur quando resolvuntur in principia. Et ideo quod aliquid per certitudinem sciatur est ex lumine rationis divinitus... indito, quo in nobis loquitur Deus* (1). »

Mais, objectera-t-on, l'objectivité des principes ne suppose-t-elle pas celle des concepts et celle-ci peut-elle s'établir sans appel à leur fondement dans la réalité ? Ainsi le P. Gény, immédiatement après la valeur de la perception externe, établit-il, nous l'avons vu, pour arriver à l'objectivité des principes, la réalité des notions universelles. Sans doute, répond le P. Kleutgen, la nécessité et l'universalité des principes trouve son explication prochaine dans la faculté qu'a l'esprit d'extraire, du sein de la réalité concrète et sensible, les concepts d'essences universelles et nécessaires ; mais encore que ceux-ci présupposent pour leur formation les existences réelles et la connaissance des phénomènes, abstraits immédiatement à l'occasion des perceptions sensibles, ils possèdent une objectivité indépendante de la réalité phénoménale et les rapports qu'on en peut énoncer sont, immédiatement aussi, perçus comme universels et nécessaires (2).

Bien plus : établir, avant l'objectivité des principes, la réalité des concepts, en rigueur de méthode, ne se peut même pas. Car toute certitude réfléchie, sans exception, dans l'ordre existentiel comme dans l'ordre intelligible, repose sur l'évidence des premiers principes. Le jugement est philosophiquement certain, disions-nous au début, qui repose sur la perception même de la vérité ou de la crédibilité de l'objet. Or cette conscience inclut celle de la légitime application de la raison sous des conditions diverses, spéciales à chacune de nos sources de connaissances du réel. C'est même cette étude de la valeur ontologique de nos connaissances qui, pour le P. Gény, fait tout l'objet de la Critériologie spéciale (3). Or la détermination

(1) *De veritate*, q. XI. ad. 1. a. 13. Cfr. q. XI, a. 1 c. ; q. XVI, a. 2.

(2) K. T. II, 325. — Cf. SUAREZ. *Metaph.* Disp. I., Sect. 4 : *Scientiæ, per se loquendo, non supponunt suum objectum actu existere... ad scientiam et demonstrationem non est necessaria existentia (rerum), nisi forsan interdum ex parte nostra ad inquirendam et inveniendam scientiam.*

(3) *Etudes* 1911, p. 159.

de ces conditions et leur vérification ressortit aux jugements de la raison dont les principes deviennent alors la première règle de toute certitude (1).

La certitude de notre propre existence est aussi la condition de toute certitude réfléchie et même de celle des principes puisque, nous l'avons vu d'après saint Thomas, c'est elle qui rend l'esprit humain capable de prendre pour objet de sa réflexion sa connaissance elle-même, d'en scruter la nature et d'arriver ainsi à la certitude réfléchie (2). C'est aussi la connaissance du moi qui, d'après bon nombre d'auteurs modernes, dont le P. Kleutgen, serait la source de nos concepts primordiaux (3) d'être, de substance et de cause, etc... ; mais la certitude des principes n'en reste pas moins immédiate. Condition ontologique et, si l'on veut, source psychologique de nos adhésions réfléchies dans l'ordre idéal, la connaissance du moi n'en est pas le motif; celui-ci repose uniquement sur l'analyse des concepts abstraits (4).

Les principes de l'ordre idéal, une fois perçus comme universels et nécessaires, sont, par le fait même, applicables à toute réalité intelligible et le deviennent aux réalités existantes dès que nous y voyons réalisés les concepts comme, par exemple, dans le moi et ses affections dont l'introspection nous révèle l'existence certaine. Ainsi en est-il en particulier des principes de raison suffisante et de causalité ; c'est par eux, dirons-nous en terminant avec le P. Kleutgen, que nous arrivons à la connaissance réfléchie des substances différentes du moi, comme aux principes proportionnés des phénomènes dont nous ne pouvons nous regarder comme la raison suffisante (5).

Nous voyons donc que la méthode de Louvain ne diffère pas de celle qu'a inaugurée le P. Kleutgen ; qu'elle prend pour point de départ l'étude introspective réclamée par saint Thomas pour la critique de la certitude, et qu'elle concorde aussi avec celle que nous suggérait la réfutation de l'idéalisme.

(1) Kl. I. *Diss.* III c. III, § II, spéc. 274 ; Cfr. 263.
(2) Kl. II 336 ; Cfr. *supra* et 331 ; I 107.
(3) Kl. II, 301 ; 302 : Lahr : *Psychologie*, T. I. p. 125 ; Fonsegrive : *Psychologie*, T. I. lec. XX §§. 1, 6 ; Rabier : *Psychologie*, c. XXII, §§. 2, 4.
(4) Kl. II, 335, 336.
(5) Kl. II, 334 à 336.

II

Par deux voies différentes nous arrivons donc à la même conclusion : c'est par la réflexion psychologique que nous pourrons juger de la légitimité de nos certitudes spontanées. Après avoir reconnu les abords du domaine de l'introspection, pénétrons-y ; notre attitude initiale sera celle d'un *doute négatif, universel* et *méthodique*, il nous reste à la justifier en en précisant les termes.

Sur ce nouveau terrain, ce que nous rencontrons tout d'abord ce sont ces certitudes spontanées, premières données de l'expérience interne. Et nous les prenons comme telles, c'est-à-dire comme de simples faits, de simples états subjectifs, sans leur garantir, d'avance et du point de vue de la réflexion, de valeur objective, mais aussi sans les qualifier d'aucune interprétation systématique. Comme nos adversaires, nous trouvons en nous des connaissances certaines, mais nous n'affirmons pas, comme eux, *a priori*, que ce soient de simples représentations. Aussi quand, partant de ces états internes, nous chercherons, par voie indirecte, à conquérir la certitude réfléchie de l'existence des choses, ne nous étant pas enfermés dans le monde des phénomènes, nous n'aurons pas, pour parler exactement, à en sortir.

Parmi ces certitudes tiennent le premier rang les principes de la raison (1) : principe de contradiction, principe de raison suffisante, principes formels du raisonnement ; principes matériels aussi ou axiomes, considérés dans leur valeur conceptuelle quelle qu'en soit l'origine et la valeur objective. Tous y donnent leur adhésion réfléchie comme aux lois nécessaires et universelles de la pensée ; à ce stade, nous ne les acceptons pas encore comme les fondements d'une certitude objective dont nous n'avons pas constaté l'existence, mais nous les prenons comme règles de certitude, comme la condition nécessaire de toute affirmation consistante, la forme ou la matière première de toute déduction légitime. Nous ne sommes pas moins bien

(1) *Criteriologia*, Thes. VII p. 99.

armés pour la réflexion que le dogmatiste intégral ne s'estimait doué pour la perception de la vérité. Il possédait une raison apte à connaître des objets dont l'existence lui était immédiatement évidente, nous avons une raison capable de réfléchir et nous acceptons comme immédiatement donnée l'existence de certitudes, objets de notre réflexion ; il n'estimait pas avoir besoin de principes innés pour connaître, il lui suffisait de *percevoir ;* dans le domaine de la réflexion, nous n'avons pas besoin de certitudes objectives toutes faites, mais, dans nos certitudes spontanées, nous puisons la ferme assurance d'en constater l'existence.

On ne peut donc point dire que notre point de départ soit le doute *absolu ;* j'ajoute que, dans le domaine de la réflexion même, ce n'est pas davantage *le doute positif.*

*
* *

De ce que quelques-unes de nos certitudes spontanées, de fait, se soient trouvées fausses, nous ne pouvons, en effet, légitimement conclure que nous ayons des motifs positifs pour les suspecter toutes. Car, déjà dans l'ordre spontané, elles ne se présentent pas toutes avec le même degré d'évidence et une rapide réflexion nous a déjà donné une certitude objective, au moins confuse et implicite, de plusieurs d'entre elles ; nous pouvons tout au plus conclure à la nécessité d'une révision universelle. Mais, par le fait, cet examen s'impose. Le retour sur l'expérience passée nous apprend en effet que, si quelques-unes de nos adhésions spontanées nous ont conduits à l'erreur, c'est que l'étude critique des motifs avait fait défaut ; notre esprit, capable de revenir sur ses actes, et maintenant averti, ne peut compter atteindre à la possession réfléchie de la vérité qu'en comblant ce déficit. Le problème est posé : Existe-t-il quelque signe infaillible auquel nous puissions reconnaître l'objectivité de nos certitudes, quelles qu'elles soient ? Il faut le résoudre et saint Thomas nous a prévenus que c'est par la réflexion *scientifique* et *philosophique* seule que nous y pourrons arriver. Or toute recherche scientifique procède d'une certaine ignorance et débute par l'abstention : chercher le savoir, c'est pour-

suivre la solution d'une question, d'un doute ; c'est tout d'abord ignorer. Notre point de départ sera donc un véritable doute, mais un *doute négatif*.

*
* *

Enfin notre doute négatif sera *universel* et s'étendra même à ces vérités fondamentales « qu'il est impossible « d'affirmer sans se contredire » : l'aptitude de la raison au vrai, l'existence du sujet pensant (incluse, nous objecte-t-on, dans l'affirmation des certitudes d'où nous partons), les premiers principes (1).

Or nous admettons parfaitement que l'adhésion à ces vérités fondamentales est la condition de toute pensée et nous la donnons dans le domaine de connaissance où nous nous sommes placés ; ces certitudes primordiales sont même, pour nous, les premières données du problème. Le pouvoir accordé à la raison de réfléchir sur ses actes, qu'est-ce autre chose que son aptitude au vrai, reconnue dans le domaine de la réflexion ? L'existence supposée de certitudes spontanées, ne sont-ce pas nos états subjectifs proposés comme objets de réflexion ? Enfin ne reconnaissons-nous pas, dès l'abord, la nécessité des principes comme s'imposant à nous dans le domaine de la pensée pure ? En un mot : nous voyons bien dans ces vérités primordiales le fondement psychologique de toute certitude et nous admettons qu'elles soient implicitement affirmées dans tout jugement de l'ordre idéal, mais, avant d'en faire le fondement ontologique d'un critère de vérité réelle, il faut avoir démontré que celui-ci existe, il faut avoir découvert si les lois de notre pensée sont lois des choses et si la raison est de sa nature apte à connaître les choses telles qu'elles sont : ces trois questions n'en font qu'une, et c'est tout le problème critériologique (2).

Mais pour le résoudre, saint Thomas nous en a prévenus, il ne suffit pas de réduire, par un examen objectif, poussé même jusqu'à la dernière analyse, les motifs de nos adhésions

(1) Nous renvoyons pour pleine justification de ce doute universel à l'excellente réponse de M. C. Sentroul au chan. du Roussaux (*Rev. Néo-Scol.*, *1912*). Nous nous contentons d'ajouter quelques remarques, de notre point de vue.

(2) Jeannière : *Criteriologia*, p. 108, Scholion.

à leurs fondements ontologiques ; c'est ce que l'on fait en métaphysique, par exemple, dans l'étude des principes de l'être et du principe de causalité, et nous savons combien, déjà, cette recherche est laborieuse et délicate. Il faut encore, par la réflexion psychologique, arriver à la connaissance distincte et explicite du *mode* de nos adhésions. Or, il semble bien que cette recherche approfondie, avant l'étude « *ex professo* » de la critériologie, ne soit le fait que d'un petit nombre. La plupart du temps, cette évidence des certitudes primordiales n'est que la conscience d'un assentiment que nous ne pouvons leur refuser, et qui, par là, nous apparaît imposé par la nature ; ce n'est pas cette certitude explicite et réfléchie qui peut seule satisfaire nos aspirations rationnelles (1). En tous cas, dans un traité théorique, exposant en *thèse* une méthode générale pour établir l'objectivité de nos certitudes spontanées, il est nécessaire de supposer l'attitude initiale d'un esprit abordant pour la première fois le terrain de la réflexion explicite, sans tenir compte d'*hypothèses* particulières qui seraient autant d'exceptions.

Au surplus, cette attitude initiale de doute universel est la seule qui réponde pleinement aux exigences de l'esprit philosophique. La philosophie est une science, il lui faut pénétrer jusqu'aux derniers fondements ontologiques et psychologiques de nos certitudes ; mais c'est un art aussi, nous dit Ollé-Laprune (2), elle vise à la construction systématique, c'est-à-dire harmonieuse et ordonnée : et c'est ici de l'édifice entier de nos connaissances réflexes qu'il s'agit de montrer l'ordonnance et l'enchaînement.

L'ordre réflexe n'est que la doublure et la copie de l'ordre des connaissances directes et spontanées, et puisqu'à l'origine de celui-ci la nature n'offre à notre esprit qu'une table rase,

(1) Kl. I 230. De l'alliance de la certitude *habituelle*, ou même *implicite*, avec le doute *actuel*.

(2) *La philosophie et le temps présent*, c. XI. On n'a qu'à lire, dans cet ouvrage d'une large conception, les chapitres IX (Philosophie préparatoire) et XV, XVI (La discussion philosophique et les points fixes qui doivent l'encadrer), pour se rendre compte de l'analogie que présente, toute proportion gardée, notre Critériologie avec la méthode *d'inventaire universel* et de *polémique insinuante* que le maître propose à des disciples d'élite et déjà informés.

l'artiste philosophe croit ne pouvoir copier meilleur modèle, ni mieux faire que de dresser toute nette, en face de sa raison réfléchissante, la table rase de ses certitudes spontanées : et voilà dans quel sens le P. Jeannière appelle réel ce doute universel initial (1).

*
* *

Mais, parce que ce point de départ, pour notre auteur, n'est pas un doute positif et absolu, tout en admettant qu'il soit réel d'un certain point de vue, il le qualifie simplement de « négatif universel et *méthodique* » (2). Quelques mots sur ce dernier caractère, dont le génie de saint Augustin nous a donné la formule célèbre et si compréhensive : « *Quanquam hæc* inconcussa *fide* teneo, *tamen* quia *cognitione nondum teneo, ita quæramus* quasi *omnia incerta sint* (3). » M. Sentroul, dans un récent article (4), a poussé à un tel degré d'analyse l'étude de la question que quelques précisions sont nécessaires pour expliquer que nous ne puissions le suivre jusqu'à l'extrême de ses conclusions. Le doute méthodique comporte assurément une part de réelle ignorance ; mais tout en devenant universel, nous estimons, pour notre part, qu'il ne peut perdre son caractère de méthodique *sans conserver quelque fiction*. M. Sentroul distingue, oppose même, doute feint et doute méthodique. Fictif et méthodique ne sont pas synonymes, nous en convenons ; à côté du doute simulé en vue d'intérêts moraux, il y a le doute voulu dans un but d'utilité intellectuelle ; le premier, accepté en guise d'expédient pour éluder les exigences de la véracité, le second provoqué et proposé comme une méthode pour la recherche ou la défense de la vérité. L'aveu de la feinte en ferait là un vain stratagème, assurément, mais ici la réticence de la fiction enlèverait toute efficacité à la méthode : il faut donc que la fiction demeure ouvertement professée, pour

(1) *Criteriologia*. Thes. VIII, 2ª pars, p. 109.
(2) *Criteriologia*. Thes. VIII.
(3) *De Libero Arbitrio*, l. II, c. xxv fin. — Migne, t. XXXII, col. 1242.
(4) *Revue des Sciences phil. et théol.*, 1909, p. 433.

procurer « au doute méthodique les *avantages* du doute simplement réel (1) ». Mais il doit en même temps rester réel, en effet et par quelque endroit, pour donner un *but* à cette attitude commandée de l'esprit ; sans réelle ignorance, pas de recherche de la vérité. Ainsi, dans le doute méthodique, les deux éléments fictif « *quasi* » et réel « *quia,* » suivant la formule de saint Augustin, subsistent, nécessairement unis et subordonnés. M. Sentroul estime la fiction méthodique possible et utile dans l'étude des sciences particulières, parce que le partage peut se faire entre une spécialité de connaissances et l'universalité du savoir, parce que le dédoublement peut s'opérer, dans un même homme, entre le savant, qui possède les données scientifiques, et le critique, qui feint de les ignorer, pour en rechercher, avec l'ensemble des vérités humaines, la connexion qu'il ignore réellement. Mais le partage ne se fait-il pas ici sur la manière de connaître, plutôt encore que sur la matière de la connaissance ? Et à notre intelligence abstractive et discursive, cette multiplicité de points de vue ne s'impose-t-elle pas ?

Pourquoi, même au début de la Critériologie, où le doute doit être universel quant à la matière, ne pourrait-il être, en même temps, et fictif relativement à l'ordre des connaissances que nous possédons déjà, celui des certitudes spontanées, et réel vis-à-vis de celui que nous cherchons à établir, l'ensemble des certitudes réfléchies ? Pourquoi le même homme ne pourrait-il assumer deux rôles : celui du dogmatiste naïf qui vit et pense sur les données du sens commun et celui du philosophe critique qui cherche à en éprouver la valeur ? N'y a-t-il pas, de même et de toute nécessité, dans le théologien, deux personnages vivant côte à côte : le croyant docile et le savant critique qui *feint* d'ignorer *tout* ce qu'il *croit* pour en édifier *réellement* le *savoir* ? « *Fides quærens intellectum.* »

*
* *

Une dernière remarque achèvera de caractériser notre attitude initiale. Les certitudes primordiales énumérées plus haut

(1) *Ibid.*, p. 439 et 443, *quant au sens.*

sont le fondement ontologique de toute certitude objective et pour arriver à la connaissance explicite que nous cherchons, du droit de la raison au vrai, il faut pousser l'analyse jusqu'à ses derniers éléments et les reconnaître comme tels. Toute certitude réfléchie repose, avons-nous dit, sur la connaissance des principes et l'existence du moi ; il faut donc, sous peine de laisser sans fondements l'édifice de nos certitudes réfléchies, qu'il existe des propositions d'où parte toute démonstration et immédiatement certaines par elles-mêmes, des propositions dont les termes soient d'une simplicité telle que la première confrontation en révèle immédiatement la convenance avec une irrésistible clarté. Il faut encore que la connaissance de nous-mêmes soit si immédiate que la première réflexion de l'esprit sur la manière dont le moi lui est présenté dans ses actes ne lui permette pas un instant de douter de son existence. Enfin, comme il est certain que la raison en qui subsisterait un doute *réfléchi* sur son aptitude à connaître le vrai se verrait à jamais fermé l'accès aux certitudes réflexes, il faut que, dès notre première adhésion réfléchie, nous la trouvions fondée sur une vérité objective dont nous nous percevions capable de pénétrer la valeur (1).

Ainsi le doute réfléchi, même négatif, vis-à-vis de ces vérités primitives, ne peut subsister un instant ; ce ne peut être qu'une *tentative* de doute, une *épreuve* de nos adhésions ; mais une épreuve sérieuse et non point un effort stérile, puisqu'elles en doivent sortir, pour le philosophe, à jamais confirmées.

Le plus utile couronnement à ces considérations serait la lecture du Commentaire de saint Thomas sur les premiers livres de la Métaphysique d'Aristote. Déterminant avec le Philosophe la méthode pour aborder la recherche de la vérité (2), il nous expose les avantages, la nécessité même du doute, et du doute *universel* au début de la philosophie. « *Cujus ratio est quia aliæ scientiæ considerant particulariter de veritate : unde et particulariter ad eas pertinet circa singulas veritates dubitare : sed ista scientia, sicut habet considerationem universalem*

(1) Voir, à ce sujet, l'excellente analyse de Gardair : *Congrès catholique 1891*, p. 241 : *Les principes de la raison pure.*

(2) *In Metaph.*, lib. II, lect. 5a, fin. — lib. III, l. 1a. Ed. Parm., 306, sqq.

de veritate, ita etiam ad eam pertinet universalis dubitatio de veritate ; *et ideo non particulariter, sed* simul universalem dubitationem prosequitur (1). »

Si l'on veut savoir jusqu'où s'étend l'universalité de ce doute, il suffit de suivre, se déroulant dans la suite du Commentaire, l'énumération des objets qu'il embrasse. Ce sont : l'être et ses causes, la substance et ses diverses espèces, les divers accidents ; mais aussi et d'abord les axiomes, principes de toute démonstration (2). Non pas que saint Thomas rejette nos certitudes spontanées, on le sait de reste (3) : son doute embrasse l'universalité des réalités et des principes, mais pour rechercher, par l'analyse et la réflexion, la confirmation distincte de leur objectivité et s'en servir ensuite pour établir rationnellement toutes nos certitudes (4).

III

Dans sa dissertation sur la certitude le P. Kleutgen consacre un chapitre entier au doute méthodique (5). Il ne se contente pas de nous montrer, à son tour, l'exemple de saint Thomas dans les deux Sommes (6), mais, sur son autorité et celle de saint Augustin, il va jusqu'à dire que si le doute universel convient au début de la philosophie, il s'impose aux abords de la théologie pour l'explication par les sources de la foi des vérités révélées, la démonstration de ces mêmes sources et celle des motifs de crédibilité. Car le philosophe, après tout, n'a qu'à exposer des principes dont l'évidence simplement se constate, tandis que le théologien doit établir son point de départ même. La révélation n'étant pas une source primitive et naturelle, les sources en doivent être démontrées (7). Le P. Jeannière en

(1) *Ibid.* p. 308.
(2) *Ib.* lect. 2ª, p. 309.
(3) Pour le moi, p. ex. : *de Veritate.* 9. X. a. 12. ad 7. — Pour les principes : *In. Anat. Post.* II. l. 19ª — cité plus haut.
(4) *Ibid.* l. 5ª in fin. — Cfr. l. IV.
(5) T. I. Diss. III, c. II,
(6) *Ibid.* Art. IV. 250°-252°.
(7) *Ibid.* 241°, 242°, 245°.

disant que du doute initial rien ne doit être exclu, pas même les vérités de foi, ne prétend pas autre chose. Peut-être eût-il pu, dans un manuel destiné à de jeunes philosophes, ne pas soulever la question et laisser au professeur, le cas échéant, le soin d'y répondre suivant ses lumières. Peut-être eût-il pu appuyer sur le caractère méthodique de ce doute, plutôt qu'insister sur la qualification de réel, mais ce sont là nuances discutables de prudence ou d'opportunité. Pour répondre à la sollicitude du rédacteur du *Month,* venons-en au fond de la question et aux principes invariables en la matière. L'attitude critique à laquelle on invite le philosophe croyant n'est nullement celle que condamne le concile du Vatican. Il ne s'agit pas, comme le voulait Hermès, *de révoquer sa foi en doute* et de suspendre son assentiment jusqu'à démonstration complète et scientifique des motifs de crédibilité, en ne gardant qu'une pratique toute de « provision », prête à céder définitivement devant une solution négative (1). Au contraire, pour le catholique, cet examen méthodique des motifs de croire n'a pour but que d'en *confirmer* la valeur. En abordant l'examen universel de ses certitudes, il garde ses croyances. Il y adhérait, enfant, sur l'autorité de son curé ; sa foi, dans l'adolescence, s'est accrue au contact de fidèles vivant unis sous une même règle doctrinale et par le spectacle de tant de pasteurs concordant dans un enseignement unanime et subordonnés dans une hiérarchie unique dont la tête se trouve au centre même de l'unité catholique. Or, à mesure que la raison s'éveille en lui, il entend mieux ce premier enseignement de l'Église, que sa foi doit être raisonnable, en même temps qu'il aperçoit et pénètre plus clairement son ignorance des motifs absolus de crédibilité. Peut-il croire qu'il lui soit interdit, tout en conservant à ses motifs de croire leur valeur respective, d'en rechercher scientifiquement la valeur absolue ? L'Église lui parle toujours au nom de Dieu ; il maintient entière la croyance aux vérités que

(1) *Const. de Fide.* Cap. III, Can. 6. — Cfr. *Acta Coll. Lacens.* Adn. (18) col. 530 ; (20) Col. 534. Les théologiens en la matière entendent, par doute *réel*, celui d'Hermès que nous venons de décrire et que les documents qualifient de *positif*. — Les voir dans la note où le P. Jeannière oppose si clairement sa position à celle du philosophe criticiste. (*Criteriologia*, p. 115, Note 1).

l'Église lui propose ; il *croit* sa foi indéfectible ; il *croit* qu'il ne rencontrera jamais aucune raison sérieuse et objective de douter ; il *croit* fermement que, s'il ne manque pas à la grâce et use sincèrement, sérieusement, des facultés de recherche mises à sa disposition, il arrivera, en examinant les titres que l'Église lui présente, à justifier rationnellement ses croyances. Ce sont là des *dispositions de foi,* comme les adhésions qu'il donne aux vérités révélées, mais parce que ces croyances ne sont pas des *certitudes scientifiques,* il peut entreprendre l'examen rationnel de ses motifs de croire, assuré qu'il est par sa foi même, d'arriver à une solution qui satisfasse sa raison. Et même, en abordant l'examen dont nous parlons, il doit être, avec la grâce de Dieu, dans la disposition de cesser ses recherches et de se contenter humblement de la certitude respective, mais véritable, qu'il possédait jusqu'alors, si quelque circonstance venait à faire échouer l'entreprise et à l'orienter vers une solution de doute ou de négation. Il devrait se dire qu'il avait trop présumé de ses capacités en abordant des études que n'exigeait pas et, par suite, ne permettait pas la modicité de ses ressources (1).

Quelle attitude d'esprit, d'ailleurs, devra donc prendre le professeur de Théologie pour amener ses disciples à se rendre scientifiquement compte de leur foi ? N'aura-t-il pas soin d'édifier entièrement en son esprit, avant de le présenter à son auditoire, le système des motifs de crédibilité depuis les premiers fondements des vérités critériologiques jusqu'au faîte que couronne le jugement de « *crédendité* » et que vient illuminer la grâce ? Ne devra-t-il pas, sérieusement, éprouver la solidité de chacune des assises et passer au crible de la critique jusqu'au dernier des matériaux, comme s'il doutait de leur valeur ? Qu'est cela, sinon envelopper dans le doute méthodique l'ensemble des vérités philosophiques et des faits à l'aide desquels on justifie les sources de la foi et parvient à la démonstration des vérités révélées ?

(1) Ceci nous montre, qu'à coup sûr, cette révision universelle des certitudes ne doit être conseillée qu'avec prudence. Elle n'en convient que davantage au clerc, disciple de la philosophie, appelé plus tard à guider les âmes ; il saura alors doser et diriger, pour autrui, une expérience qu'il aura déjà faite par lui-même.

Dans l'emploi du doute méthodique universel, la voie était indiquée au philosophe par l'Ange de l'École ; elle est ouverte au théologien par le grand Docteur de l'Église Latine (1). C'est dans l'intervalle entre sa conversion et son Baptême que saint Augustin écrit, ou au moins commence, ses dialogues philosophiques ; ses traités de propédeutique sont presque tous achevés au moment de son Épiscopat. Il se propose souvent un but polémique, ainsi qu'en font foi ses Livres contre les Académiciens et les Manichéens ; mais il semble surtout qu'il ait voulu définitivement asseoir en son esprit les doctrines philosophiques pour en opérer la fusion avec les vérités révélées, puis les faire servir à l'exposition et à la défense de la foi (2). C'est aux Académiciens, sans doute, qu'il adresse le « *Si enim fallor, sum* », et pour eux qu'il développe ce point de départ de la méthode que renouvellera Descartes, pour établir la première certitude (3). Mais c'est en s'adressant à un croyant comme Évodius qu'il nous livre la formule du doute méthodique que nous citions plus haut ; il ne craint pas d'y envelopper les vérités les plus évidentes et celles auxquelles il est le moins licite de refuser sa foi (4), le libre arbitre, la spiritualité de l'âme, l'existence de Dieu (5).

Il nous en donne la raison par la bouche de son disciple : « *Quia cognitione nondum teneo.* » — « *Id quod* credimus, *nosse et* intelligere *cupimus* (6). » De ces désirs que peut-on exclure ? Avec ces dispositions que peut-on craindre ? Ce n'est pas saint Augustin, croyons-nous, qui eût blâmé notre dessein de scruter les motifs de croire et de remonter même jusqu'aux sources cachées de la Vérité !

R. MARCHAL, S. J.

(1) *Ibid.* Art. III. 246-249.

(2) Portalié. *Dictionnaire de Théologie Catholique*, art. saint Augustin, col. 2271-2275 et 2287 sqq. Cfr. L. Bertrand, *Revue des deux Mondes*, 15 mai, p. 252.

(3) *De Civ. Dei*, l. II, C. 26 ; M. XLI, 340. — *De Trin.* l. XV, C. xii. M. T. XLII, c. 1074.

(4) « *Quanquam hæc inconcussa* fide *teneo* », *de Libero Arbitrio.* C. 3, 7°-14°.

(5) *Ib.* M. T. XXXII. 1242 sqq.

(6) *Ibid.* c. 2. fin.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS

I. — PHILOSOPHIE

René Berthelot : *Un romantisme utilitaire ; étude sur le mouvement pragmatiste.* Tome second : *Le pragmatisme chez Bergson ;* Un vol. in-8° de 358 pages (Bibliothèque de Philosophie contemporaine) F. Alcan éditeur, Paris, 1913.

Continuant l'enquête qu'il a entreprise sur le mouvement pragmatiste, M. René Berthelot étudie aujourd'hui les éléments pragmatistes dans la philosophie de M. Bergson. Son livre peut être divisé en trois parties bien distinctes : il contient en effet un exposé du pragmatisme bergsonien, une étude sur les origines historiques de cette philosophie, et une critique détaillée de la méthode et des conclusions de M. Bergson. Nous pensons qu'il est inutile de suivre M. Berthelot dans la première partie de son travail ; les livres de M. Bergson sont assez connus des lecteurs de cette Revue pour que nous n'ayons pas à insister sur ce point. Nous nous bornerons par suite, dans cette analyse, à suivre les développements que M. Berthelot a consacrés aux origines historiques du pragmatisme bergsonien et à la critique de cette doctrine.

I. — Le pragmatisme de M. Bergson, — comme celui de Nietzsche, — s'est formé au confluent de deux courants d'idées fort dissemblables : la métaphysique romantique et l'empirisme utilitaire. Bergson est un disciple de Ravaisson, et par là même de Schelling et des vitalistes. La métaphysique de Ravaisson est basée sur la psychologie ; c'est en effet la spontanéité de l'esprit, sa liberté créatrice qui est le principe essentiel d'explication ; une telle philosophie rejette le parallélisme psycho-physique et les théories mécanistes de la vie ; elle oppose l'intuition immédiate que la conscience a de son être à la diffusion dans l'espace, l'acte immédiat de l'esprit aux opérations discursives de l'entendement. Cette philosophie de Ravaisson a sa source d'abord dans Maine de Biran et les médecins vitalistes de Montpellier (la conscience a l'intuition de sa propre activité) ; dans Aristote et le néo-platonisme (théorie de la matière), surtout dans

Schelling dont Ravaisson avait été l'élève à Munich, et dont la philosophie avait été exposée avec enthousiasme en France par Victor Cousin. Et si la philosophie de Schelling a, sur certains points, plus d'analogie avec la pensée de Bergson qu'avec celle de Ravaisson, cela ne doit pas nous surprendre. « Il semble que l'esprit de Bergson, travaillant dans la direction que lui avait imprimée de bonne heure la pensée de Ravaisson, a retrouvé par son propre travail certaines des conclusions de Schelling » (p. 103). En effet, la philosophie de Schelling repose tout entière sur l'*Anschauung*, l'intuition, analogue à l'intuition de l'artiste et cette intuition nous amène à reconnaître que le développement de l'esprit est un développement historique, que l'on ne peut pas expliquer par l'analyse abstraite et discursive, mais où s'exprime la puissance infinie de la liberté spirituelle. De là dérivent et la critique de l'entendement discursif, du *Verstand,* qui ne peut saisir l'activité vivante de l'esprit et l'emploi des métaphores poétiques qui nous suggèreront ce que le concept ne peut exprimer. Enfin Schelling est vitaliste et résolument opposé à toutes les explications mécanistes de la vie. Bref, « l'analogie éclate entre les vues de Bergson et celles de Schelling. On peut donc dire que plusieurs des idées directrices de la métaphysique vitaliste et romantique ont passé à travers Ravaisson et Schelling, de même qu'elles ont pénétré en Nietzsche à travers Hölderlin, Emerson, Schopenhauer, Wagner. Et c'est là ce qui peut nous expliquer en partie les ressemblances que nous avons relevées entre les deux doctrines » (p. 111).

Le romantisme bergsonien a de plus des origines psychologiques. De Shaftesbury et Hutcheson à Kant et à Gœthe, par l'intermédiaire de Rousseau, s'est formée une psychologie de l'instinct esthétique et moral qui glorifie le sentiment, la voix du cœur, la connaissance spontanée et immédiate. Or, la psychologie écossaise est d'accord sur ce point avec les romantiques allemands. Et c'est pourquoi Cousin avait pu tenter de trouver dans la psychologie écossaise et dans l'appel à la conscience spontanée la base de sa métaphysique. Cette psychologie de l'instinct est en harmonie avec le vitalisme, qui, selon M. Berthelot, se rattache à la pensée alexandrine. En quelques pages curieuses, M. Berthelot étudie les formules qui sont passées de la métaphysique alexandrine dans la philosophie bergsonienne : l'idée de compénétration, caractéristique de la spiritualité et de la durée, le mouvement de descente et de montée caractéristique des formes de la réalité, l'immédiation du sujet et de l'objet dans l'intuition, etc... Toutes ces formules de Plotin se retrouvent avec plus ou moins de netteté dans le stoïcisme et dans l'aristotélisme. Ce minutieux examen historique

nous renseigne sur la portée et la signification d'un grand nombre de thèses bergsoniennes (dynamisme qualitatif, théorie de la contingence et de la liberté, etc...) et nous montre en même temps que « ces idées, bien loin d'avoir la nouveauté révolutionnaire qu'elles semblent présenter dans l'exposé qu'en fait Bergson, se rattachent, à travers le romantisme, qui les a réfractées dans ses prismes et colorées de son atmosphère poétique, à l'une des plus anciennes et des plus importantes entre les traditions philosophiques : elles se rattachent aux philosophies de la vie et aux philosophies de la contingence » (p. 134).

L'action de l'empirisme utilitaire sur le pragmatisme de Bergson semble presque aussi forte que celle du romantisme. En particulier, l'influence de Spencer est considérable. Spencer pense en effet que la théorie de la connaissance est inséparablement liée à la théorie de l'évolution biologique et celle-ci avec la théorie des transformations de l'énergie dans l'univers. Et si Bergson renverse la doctrine spencérienne en soutenant que l'évolution vitale marque une direction opposée à celle qui est prise par la matière et l'intelligence, il accepte la position du problème, telle qu'elle est donnée dans Spencer. En outre, Spencer admet que le développement de l'intelligence s'explique par des raisons utilitaires, par les besoins de la lutte pour la vie. Enfin, la psychologie anglaise, de Berkeley à James, insiste sur cette idée que le développement psychique est quelque chose de qualitatif, d'irréductible à l'homogénéité mathématique. La vie psychologique est qualité pure, hétérogénéité, courant continu, etc...

Nous retrouvons donc, à l'origine du pragmatisme de Bergson, la fusion de l'empirisme et du romantisme que nous avions aperçue chez Nietzsche. Cette enquête historique nous permet de dégager ce qu'il y a de vraiment nouveau dans le bergsonisme, c'est-à-dire sa théorie de la durée. C'est par là que la philosophie de M. Bergson s'oppose à tous ses prédécesseurs et en particulier aux penseurs rationalistes. Pour lui, l'espace c'est l'homogène et l'intemporel ; c'est aussi l'intelligible, ce qui est formulable en concepts. « Qu'il puisse y avoir de l'intelligible et par suite de l'intemporel, qui ne serait ni de l'espace, ni de la durée, c'est ce qu'ont admis la plupart des grandes philosophies, et c'est ce qu'il nie résolument. Que le temps puisse être considéré comme distinct de la vie psychique elle-même et de son devenir qualitatif, c'est ce qu'on admet d'ordinaire et c'est encore ce que Bergson nie complètement. Ainsi, ce qui paraît bien lui être propre, ce qu'on ne trouve clairement énoncé ni dans la tradition empiriste et utilitaire, ni dans la tradition rationaliste ni

dans la tradition mystique, c'est la thèse qui est liée avec la nature de ce qu'il a appelé durée réelle, la thèse d'après laquelle on doit ramener à l'espace tout ce qui n'est pas cette durée réelle, cette perception indivisible du changement, cette interpénétration dynamique de données qualitativement hétérogènes » (p. 161).

Voilà l'originalité du bergsonisme, de l'*Essai sur les Données immédiates* à l'*Évolution créatrice* et voilà ce qui donne un sens à la distinction de l'intuition et de l'intelligence et, par suite, au pragmatisme partiel de Bergson.

II. — Seulement, il paraît impossible à M. Berthelot d'accepter cette philosophie. C'est au nom de l'idéalisme rationnel (1) qu'il s'oppose à la philosophie bergsonienne dans la troisième — et la plus importante — partie de son livre.

Le bergsonisme implique : *a*) un certain nombre de thèses sur l'espace et la quantité, sur leur liaison avec l'idée de rapport logique, c'est-à-dire une philosophie des mathématiques et de la logique ; *b*) des thèses sur la matière et l'espace, ou une philosophie de la science physique ; *c*) une certaine théorie de la vie d'où découle justement le pragmatisme de Bergson ; *d*) enfin une théorie de la connaissance, qui oppose l'intuition à l'intelligence et qui implique une certaine conception de la psychologie et du rapport de la psychologie avec la métaphysique. C'est dans l'ordre que nous venons d'indiquer, et en allant de l'extérieur à l'intérieur, que M. Berthelot examine les points forts et les points faibles de la philosophie de Bergson.

Selon M. Bergson, l'objet des mathématiques est la quantité, c'est-à-dire l'espace ; il n'y a de mathématique possible que là où il y a spatialité. Mais sur la notion même d'espace, M. Bergson oscille entre deux opinions différentes : il affirme d'une part (*Évolution créatrice* et *Données*) que la connaissance scientifique, en tant que portant sur l'espace, atteint une réalité absolue ; d'autre part, certaines pages de *Matière et Mémoire* (pp. 243, 236, 234, 258, etc...) nous montrent que l'espace homogène de la géométrie, comme le temps homogène, n'est qu'une fiction pratique, qui n'atteint pas la réalité. D'un côté, Bergson répugne à sacrifier la science moderne et les mathématiques qui en sont la base, — d'où ses premières affirmations ; de l'autre, son empirisme qualitatif le pousse, comme Berkeley, à dénier une valeur objective aux mathématiques et à voir dans l'espace un symbole utile, un schème pratique. En outre, pour

(1) Voir les travaux antérieurs de M. Berthelot : *Évolutionnisme et Platonisme* ainsi que le tome I d'*Un Romantisme utilitaire* (critique de Nietzsche et de Poincaré).

lui, la quantité mathématique, c'est uniquement l'espace ; la notion de quantité n'implique aucune idée de succession. Car si cette idée se trouvait dans la notion de quantité au même titre que l'idée de simultanéité, de coexistence, « il serait impossible de soutenir que la quantité homogène se confond avec l'espace géométrique et que la succession est tout entière du côté de la durée qualitative et non homogène indéfiniment ». Or, cette thèse est inadmissible. Un examen sommaire des progrès de la mathématique montre que la notion de succession est de plus en plus liée à l'idée de quantité. Le calcul infinitésimal a pour but d'étudier non pas des rapports entre des nombres fixes, mais des rapports entre les états successifs de quantités variables, il est l'étude d'un *devenir* mathématique. Le bergsonisme nous ramènerait donc, par sa philosophie des mathématiques, en deçà de Leibniz et de Descartes, aux origines mêmes de la science grecque. Il est vrai que certains mathématiciens contemporains se sont efforcés de ramener les principes de l'Analyse à ceux de l'arithmétique ; tels, par exemple, Tannery, Cantor, etc... Mais la notion de nombre, sous sa forme la plus simple, implique déjà l'idée de succession. Les nombres ordinaux ne sont-ils pas essentiellement définis par la loi de leur succession ? Et les recherches des mathématiciens modernes montrent qu'on ne peut réduire la quantité ordinale à la quantité cardinale, que l'infini ordinal ne peut se réduire à l'infini cardinal, bien qu'ils puissent correspondre. En d'autres termes, il est nécessaire de poser dans les principes de l'Analyse et de l'arithmétique « la notion d'une consécution de termes en même temps que celle d'une simultanéité de termes ».

Bergson ne se contente pas de confondre les mathématiques avec la seule géométrie, il soutient que toute logique est au fond géométrique, et que notre logique formelle n'est en réalité qu'une sorte de géométrie qui s'ignore. Mais si la logique formelle classique implique la réduction des rapports intelligibles aux rapports spatiaux, ce postulat a été singulièrement battu en brèche par les rationalistes modernes, qui, de Descartes à Hegel, se sont efforcés de montrer que la syllogistique n'est pas une analyse complète et exacte des rapports logiques, que le jugement ne peut se réduire à des rapports de contenant à contenu. Les logiciens modernes, et en particulier B. Russell, ont nettement aperçu l'impossibilité de réduire tous les jugements au jugement d'attribution ; la « logique des relations », — si imparfaite qu'elle soit encore, — prouve que « le cas étudié par la logique formelle classique (1), le cas des jugements d'attribution

(1) Tout ceci est en italiques dans le texte de M. Berthelot, p. 203.

n'est qu'un cas particulier de jugement ; un jugement, comme l'avait déjà aperçu Platon, énonce une relation quelconque entre des termes et non pas seulement cette relation particulière qui est la relation du sujet à l'attribut ». Ainsi, vouloir spatialiser tous les rapports logiques, c'est-à-dire n'accepter qu'une logique de la prédication, c'est aller contre les progrès que la logique a pu faire au cours du dernier siècle, c'est revenir au substantialisme d'Aristote et méconnaître la marche de l'idéalisme, de Platon à Descartes, et de Descartes à Hegel.

Ces considérations nous permettent de saisir l' « artifice » de la méthode psychologique de Bergson. Cette méthode consiste en un retour à l'immédiat. Mais immédiat peut être entendu de deux façons : il signifie ce qui est actuellement donné à la conscience (Reid, les Écossais) ou ce qui est primitif (Locke, Spencer). Or, Bergson prend ce terme, tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre ; c'est ce qui lui permet de fonder des conclusions romantiques sur des arguments analogues à ceux de l'empirisme. Il reprend, sur certains points (par exemple dans le ch. I des *Données immédiates* sur l'idée d'intensité) les procédés d'analyse de l'empirisme utilitaire pour justifier, sur d'autres points, des thèses analogues à celles de la psychologie écossaise du sens commun et du romantisme intuitionniste. Mais cette méthode est inapplicable toutes les fois qu'on se trouve en face d'idées qui s'impliquent réciproquement, qui « participent » les unes aux autres, toutes les fois qu'on se trouve en face d'un rapport indivisible, comme les synthèses mêmes qui constituent l'acte de l'esprit.

La conception bergsonienne de la matière prête le flanc à des objections analogues. Bergson rejette toute explication atomique et mécaniste des phénomènes matériels ; il nie l'existence de systèmes réellement isolés dans l'univers physique et le postulat fondamental de la physique moderne : la croyance au temps homogène. Ce sont là des fictions pratiques résultant des besoins de l'intelligence et de l'action qui nous conduisent à introduire la discontinuité dans le continu, l'homogénéité dans l'hétérogène et à substituer le temps de la mécanique à la durée qualitative. Pour établir sa thèse, il s'appuie sur les travaux des physiciens anglais (Faraday, Maxwell, lord Kelvin) et sur la signification du principe de Carnot dans l'énergétique contemporaine.

Mais en premier lieu, le mécanisme « est toujours fécond » et la valeur scientifique des théories mécanistes (celle de Lorentz, par exemple) n'a jamais été plus manifeste qu'aujourd'hui. Bergson confond

en outre l'énergétique, — c'est-à-dire l'ensemble des lois concernant les rapports des diverses formes d'énergie, — avec l'énergétisme qui suppose que l'on peut arriver, en partant de la notion d'énergie, et en laissant de côté toute représentation mécanique, à relier entre elles les lois fondamentales de la science physique ; or, les lois de l'énergétique ne sont nullement solidaires de cette hypothèse générale sur la nature des lois physiques. Lorsqu'il s'agit d'électricité ou d'optique, « les raisonnements de l'énergétique sont loin d'avoir concouru au même degré aux découvertes récentes ; l'expérimentation directe et les représentations mécanistes se sont montrées beaucoup plus fécondes » (p. 239). Enfin, Bergson interprète en réaliste le principe de Carnot. Comme les spiritualistes de l'école de Cousin, auxquels il ressemble à bien des égards, il interprète et utilise des conclusions scientifiques en les isolant de l'esprit et des méthodes qui leur donnent leur signification. Qu'il le veuille ou non, son dynamisme qualitatif le pousse à réduire à une valeur simplement pratique toute la physique moderne.

Abordons la théorie bergsonienne de la vie. En ce qui concerne l'idée de variation spécifique, M. Berthelot — s'appuyant sur les travaux de Nilsson, de Vries, Blaringhem, etc... — essaie de montrer que la thèse de M. Bergson « semble » contraire à l'interprétation que l'on peut donner des observations les plus récentes sur ce sujet. Mais le point le plus important est la discussion de l'idée de vie. Notre intelligence serait, de par sa nature même, incapable de comprendre la vie que l'intuition seule pourrait saisir dans sa réalité. La vie est développement, histoire, finalité (dans un sens assez spécial), irréversibilité. Mais l'irréversibilité se rencontre dans le domaine inorganique et l'étude des équilibres chimiques nous montre qu'il y a, en dehors des êtres vivants, quelque chose de très semblable à cette finalité interne qui caractériserait la matière organisée. Au fond, il n'y a pas de distinction tranchée entre la matière vivante et la matière brute ; on ne peut admettre *a priori* que les faits de concentration brusque (1) et de dépense brusque de l'énergie utilisable ne relèvent point des théories physicochimiques. Dans ce cas, nous pouvons retourner complètement l'argumentation de Bergson ; car s'il est établi, comme le pense M. Berthelot, que « les caractères assignés par Bergson à la matière vivante appartiennent aussi à certains systèmes inorganiques, nous serons fondés à nous demander si l'ana-

(1) Cf. les textes où Bergson compare l'évolution biologique à la formation d'un explosif.

logie même que présente ici le développement de la conscience avec le développement organique ne permettrait pas de comprendre pourquoi la conscience se trouve liée seulement aux transformations de la matière organique et non pas aux transformations qui se produisent dans n'importe quelle matière, différente de la matière organique par sa composition chimique et son état physique. En d'autres termes, nous sommes amenés, renversant le raisonnement de Bergson, à penser qu'il y a une correspondance effective entre certains des caractères de l'évolution consciente et certains des caractères de l'évolution organique. Si ces caractères de l'évolution organique doivent pouvoir s'expliquer en dernière analyse, par des lois qui sont communes à la matière brute et à la matière vivante, les caractères correspondants de l'évolution psychologique seront justement ceux qui s'expliquent par le rapport de l'âme au corps, par la psychophysiologie » (p. 296-297). Le psychique, d'après Bergson, serait donc ce qui peut s'expliquer dans une large mesure par les rapports de l'évolution psychique et de l'évolution matérielle. Ce qui est caractéristique de l'esprit, ce ne sont pas les propriétés que Bergson lui assigne, car ces propriétés se retrouvent dans la matière brute, mais la pensée, au sens cartésien et rationaliste.

Si l'on considère l'opposition bergsonienne entre l'intelligence et l'instinct, on s'aperçoit que cette opposition ne peut être maintenue. La définition de l'intelligence par Bergson est une véritable « mutilation de la connaissance intellectuelle ». L'intelligence n'est pas seulement un instrument d'action, elle n'a pas uniquement pour fonction de construire des outils dont nous nous servirions pour modifier notre milieu. Quant à l'intuition, à la connaissance immédiate du réel, elle est, chez Bergson, ce qui est primitif dans la conscience, et donc ce qui n'est pas actuellement donné, c'est le produit d'une certaine élaboration conceptuelle. Pourquoi Bergson admet-il que le concept de liberté ou celui de mobilité expriment l'essence de la réalité, sinon parce qu'en admettant toute autre définition du réel, on rencontrerait des contradictions insolubles, alors qu'en acceptant ces concepts, les nombreuses contradictions signalées dans notre expérience s'évanouissent ? C'est donc un idéal *intellectuel*, un idéal de cohérence qui détermine la marche de cette philosophie intuitionniste. Ce qui justifie l'application de ces concepts de liberté créatrice et de mobilité qualitative à la réalité absolue, c'est la « théorie » de Bergson, son système, l'ensemble des raisonnements qui constituent sa philosophie. C'est grâce à un système particulier d'abstractions que Bergson prétend lever les difficultés dans lesquelles on

tombe en recourant à d'autres systèmes de concepts. Comme les Écossais et les romantiques, Bergson se contredit lui-même « puisque c'est uniquement au moyen du produit d'un certain travail intellectuel et en s'appuyant sur les lois fondamentales de l'intelligence qu'il arrive à distinguer de l'intelligence cette intuition immédiate qui devait lui être radicalement extérieure » (p. 329). Les termes d' « intuition » et de « données immédiates » sont donc équivoques ; il en est de même pour le terme « réalité absolue ». Ce terme désigne tantôt la conscience que nous avons de notre vie psychologique, tantôt la réalité génératrice et totale, d'où tout le reste procède. Mais comment cette liberté absolue, ce courant de vie, cette puissance infinie se fragmente-t-elle en une multiplicité de consciences distinctes ? Comment concevoir cette individualisation de la liberté ? Ou la liberté est absolue ou infinie ou elle ne l'est pas. « Si elle l'est, on ne comprend pas qu'elle puisse se limiter, même par quelque chose qu'elle aurait créé elle-même, et si elle est limitée par quelque chose, si elle est limitée par de la matière, c'est qu'elle n'est pas un infini et un absolu » (p. 338). Ainsi, l'idée bergsonienne de la liberté se heurte à d'insurmontables difficultés. La liberté ne peut être conçue comme la spontanéité instinctive qui nous ramènerait à l'animalité.

La thèse vraiment originale de Bergson, c'est sa théorie du temps psychologique. Mais cette théorie peut parfaitement être utilisée par l'idéalisme rationnel et n'est nullement incompatible avec le dynamisme hégélien qu'adopte M. Berthelot. Bergson a eu raison de critiquer l'intellectualisme étroit qui réduit la pensée à un équilibre statique ; il a pu à bon droit critiquer la psychophysique et certaines formes grossières de la psychophysiologie ; mais il n'y a dans tout cela rien d'incompatible avec la conception cartésienne de la pensée, puisque « c'est d'une part par le mouvement matériel, et d'autre part par le mouvement de la pensée, que ce dynamisme spirituel est susceptible d'explication, loin qu'il y ait lieu de le rapporter à un principe à la fois extra-mécanique et extra-intellectuel, à un principe proprement vital, comme le voudrait Bergson » (p. 349).

Nous croyons devoir citer, en terminant cette analyse, les dernières lignes du livre de M. Berthelot : « Il est des penseurs dont l'originalité créatrice renouvelle les problèmes philosophiques : tel un Socrate, tel un Descartes. Il en est dont la puissance compréhensive ordonne et hiérarchise les différents points de vue possibles en philosophie ; tel un Platon, tel un Hegel. D'autres qui n'ont ni cette originalité révolutionnaire, ni cette ampleur de compréhension, introduisent du moins des distinctions ingénieuses et fécondes dans l'étude des pro-

blèmes particuliers. Ce sont les petits-maîtres de la philosophie. Ils sont pour la philosophie ce qu'est un Chopin pour la musique. Tel autrefois Berkeley, tel aujourd'hui Bergson. »

E. D.

II. — PSYCHOLOGIE

Dr Perrier (L.) : *Le Sentiment Religieux a-t-il une origine pathologique ?* Une brochure in-16 de 64 pages. Paris, Fischbacher, 1912.

Rien n'est plus délicat que la psychologie religieuse, car c'est une science qui doit contenter beaucoup de spécialistes ; et rien n'est généralement plus partiel, sinon même plus partial, car c'est généralement du point de vue d'un seul spécialiste qu'on la traite. La concise et profonde brochure du Dr Perrier satisfera d'autant plus les nombreux lecteurs qui s'intéressent au problème fondamental de cette science : *Le Sentiment religieux a-t-il une origine pathologique ?* On se rappelle que des savants, le Dr A. Marie notamment, ont répondu affirmativement à cette question qu'on aurait crue posée par Eugène Sue, ou par Pécuchet. De ce que certains délires sont religieux par leur contenu, on ose conclure que la religion est un délire, ou une dégénérescence ! Ces « hypothèses pathologiques » sont passées en revue par l'auteur, avec une grande finesse de classification. Il discerne les partisans : de l'hérédité ; d'une influence physiologique actuelle ; d'une dégénérescence histologique ; de la névrose ; et du délire. Chemin faisant, il résume excellemment les descriptions conventionnelles qui correspondent de nos jours à certaines de ces étiquettes. — Puis il réfute les principales critiques après les avoir ainsi ordonnées et condensées : le sentiment religieux est anormal; — il est né d'un processus normal, mais se développe à la faveur d'un terrain anormal ; — même sain, il est difficile à délimiter : « on peut passer » à la forme morbide « sans transition ». — Nous ne saurions rappeler ici tous les arguments que développe abondamment M. Perrier : on les trouvera bien mieux présentés sous sa plume. L'universalité du sentiment religieux, observée par l'ethnographie, la rareté des maladies mentales chez les religieux, constatée par les psychiâtres, la valeur de l'instinct humain, signalée par les psychologues, sont des éléments de conviction dont la diversité montre l'envergure de cette étude. Nous ne faisons des réserves que sur certains détails, importants d'ailleurs : on devine que pour nous les mystiques ne sont pas, « par définition », des anormaux comme on nous le dit (p. 53) ; — et que la foi, définie ou décrite par les protes-

tants, est un terme qui prête à équivoque (p. 60). — Mais, si la plaidoirie de M. Perrier est purement défensive, cela tient sans doute à ce qu'il ne voulait, ou ne pouvait pas invoquer la sagesse du dogme catholique, ni la fécondité positive des résultats vécus de cette doctrine ; s'il eût ajouté à sa thèse ces preuves qui postulent, à vrai dire, la conception objective d'un dogme considéré comme essentiel et même vivant en dehors et indépendamment de ses adeptes, M. Perrier aurait *a fortiori* vaincu ses adversaires, en les condamnant à leur tour au nom d'une sagesse définie sans eux ; mais, à défaut de cette offensive, il a déjà sauvé son client et sa cause, en faisant valoir les témoins à décharge, de cet universel « sentiment » religieux si injustement accusé.

Dr Robert Van der Elst.

III — SOCIOLOGIE

José Ingenieros : *Sociologia argentina*, 1 vol. in-16 (444 pages). Madrid. Daniel Jorro, calle de la Paz, 23, 1913.

M. José Ingenieros, professeur à l'Université de Buenos-Aires, a rassemblé en ce volume divers articles parus dans la *Revista de Derecho, Historia y Letras* de la même ville, précédés d'une introduction sur la sociologie biologique, suivis d'une étude sur le socialisme et la législation du travail dans la République Argentine.

Comment, du point de vue philosophique, déterminer la trajectoire de l'évolution sociale du peuple argentin, en visant à cette connaissance scientifique qui nait de l'expérience, « de même que la surface d'un lac tranquille reflète l'image de la réalité » sans la créer ? Par l'emploi combiné de l'analyse et de la synthèse.

Le sociologue étudie les groupements humains tout comme le naturaliste décrit par l'observation des phénomènes observés, les conditions générales des groupements animaux. Des lois biologiques, celles de la lutte pour la vie, règlent l'économie et la psychologie sociales. D'où la méthode génétique, que l'auteur applique à la société argentine, considérée depuis les premières manifestations de la vie coloniale jusqu'à nos jours. Il étudie le retentissement des intérêts économiques sur la politique intérieure. En s'appuyant sur des chiffres très impressionnants, il esquisse le rôle futur de l'Argentine vis-à-vis ses sœurs de l'Amérique du Sud et l'orientation probable de sa politique vers un impérialisme pacifique.

A signaler d'autres chapitres : Les multitudes argentines, Notre

Amérique, et l'étude finale sur la loi González. Dans ce livre, M. José Ingenieros nous donne le fruit de quinze années de lectures et d'études réfléchies sur les questions sociales telles qu'elles se posent là-bas. La pensée est claire, illustrée d'exemples qui dénotent un professionnel de l'enseignement. Mais, composé de fragments qui ont pour lien une méthode identique et des principes communs, l'ouvrage gagnerait à être refondu, dans une troisième édition, avec un souci de plus stricte unité. Il ne peut qu'intéresser les lecteurs tant soit peu initiés à la langue espagnole, en les renseignant sur un pays dont le progrès social mérite attention et sympathie.

G. de B.

IV. — HISTOIRE DE LA PHILOSOPHIE

Ch. Calippe : *Ozanam.* Un vol in-16 de 206 pages. Paris, Tralin 1913.

L'étude de M. l'Abbé Calippe sur Ozanam a pour objet « son orientation générale au milieu des problèmes qui passionnaient son temps et qui n'ont pas cessé de passionner le nôtre, le point d'appui qu'il trouvait pour cette orientation même dans ses croyances et ses pratiques religieuses ». Aussi l'auteur suivra-t-il chronologiquement l'évolution des idées chez ce grand catholique dont le centenaire vient d'être célébré avec tant d'éclat.

La première étape intéressante de la carrière d'Ozanam à laquelle l'abbé Calippe s'arrête quelque temps, c'est la crise de doute qui l'assaille durant ses années de rhétorique et de philosophie à Lyon ; ce fut l'enseignement de l'abbé Noirot qui le sauva. Dès lors, il se jette presque à corps perdu dans la lutte en rédigeant quelques articles dans *l'Abeille française,* sorte de revue que dirigeait le même abbé Noirot.

Une manifestation importante des idées modernes qui eut lieu à Lyon, en 1831, donne une nouvelle occasion à Ozanam de manifester ses idées : une mission Saint-Simonienne parvenait déjà à obtenir un certain succès quand parut un petit opuscule *Réflexions sur la Doctrine de Saint-Simon* qui eut à l'époque un certain retentissement.

Ozanam, qui avait alors 18 ans, est envoyé par son père à Paris pour y commencer ses études de Droit ; tout en travaillant avec assiduité, il ne perd pas de vue l'idée de son grand ouvrage d'apologétique dont il avait élaboré le plan à Lyon et il essaie, avec plus ou moins de succès, de grouper autour de lui quelques jeunes gens ;

avec leur aide, il combat les doctrines rationalistes des professeurs Letronne et Jouffroy qui étaient alors dans toute leur vogue. — Ozanam assiste également aux conférences organisées pour la jeunesse des Écoles par l'abbé Gerbet avec la collaboration de de Coux et d'Ault-Dumesnil, tandis qu'il poursuit son but apologétique avec « la conférence d'Histoire », sorte de cercle d'études qui ne comprenait pas que des catholiques, mais dont les catholiques devinrent les premiers confrères de saint Vincent de Paul. Dans toutes ces œuvres et conférences, le but unique d'Ozanam est le suivant : « l'anéantissement de l'esprit politique au profit de l'esprit social »; c'est là une conception qui peut être discutable maintenant que nous avons vu tout le danger et le vide de la « question sociale » mais, qui, en 1830, était une conception à la fois généreuse et hardie.

Ozanam ne cesse point d'écrire dans différentes revues. Mais l'œuvre capitale par laquelle se termine, le 7 janvier 1839, sa vie d'étudiant, c'est sa thèse de Doctorat ès lettres sur « *Dante et la philosophie catholique au 13e siècle* ».

C'est alors qu'on offre à Ozanam la chaire de droit commercial à la Faculté de Lyon. D'après l'analyse de ce cours donnée par M. l'abbé Calippe, il semble que ce soit plutôt un Cours d'économie politique, ou même plutôt une série de conférences sur « la question sociale ». Quoi qu'il en soit, ce Cours ne dura qu'une année, car Ozanam vint à Paris, en 1840, concourir, avec succès, pour l'agrégation de littérature, et fut nommé professeur suppléant de M. Fauriel à la chaire de littérature étrangère à la Sorbonne.

Pour ses débuts, il est chargé d'un cours sur la littérature allemande au Moyen-âge. C'est à l'occasion de ce cours qu'Ozanam, étudiant l'invasion destructive et victorieuse des Barbares dans la Société romaine, leur élévation au christianisme et par le christianisme à la civilisation prononça cette phrase fameuse : « Passons aux barbares et suivons Pie IX », voulant dire par là que les catholiques devaient suivre le courant des idées politiques modernes. Cette phrase, conclusion d'un article paru dans *Le Correspondant* souleva une tempête d'opinions et Ozanam eut à peine le temps d'expliquer le sens exact et la portée de son article, quand éclata la Révolution de 1848.

Ozanam a, à cette époque, la velléité de faire de la politique, mais le corps électoral de Lyon, prévenu trop tard de sa candidature, ne le nomma pas à l'Assemblée Nationale, et ce fut tant mieux pour sa gloire, car il y a tout lieu de croire que ce chrétien libéral eût tenté de faire passer sa théorie à la pratique, ce qui aurait pu offrir de

graves dangers. Donc, Ozanam put étudier en toute liberté d'esprit l'évolution des idées, et ses articles, parus dans *l'Ère nouvelle*, et dont M. Calippe nous donne une rapide analyse, sont d'un grand intérêt et font la preuve d'une élévation de sentiments exceptionnelle.

Mais la santé d'Ozanam commence à s'altérer, il voyage, va en Italie, à Londres, où la misère, le paupérisme, l'épouvantent ; il visite les conférences de saint Vincent de Paul qui se sont miraculeusement développées, tant en France qu'à l'étranger, et meurt à Marseille, le le 8 septembre 1853, à 40 ans.

SIRAP.

RECENSION DES REVUES

Rivista di filosofia neo-scolastica. — 20 FÉVRIER **1912.** — D. LANNA : *L'apôtre du néo-thomisme en Italie, Gaétan Sanseverino* (7 août 1811-16 novembre 1865). — Esquisse biographique et bibliographique. Le mérite de San-Severino a été, à une époque de désarroi philosophique, d'avoir attiré sur la tradition scolastique l'attention des penseurs catholiques, et par son œuvre magistrale d'avoir conquis au thomisme le droit de cité qui lui manquait alors, à côté des doctrines rivales (pp. 1-19). — A. MASNOVO. *La vérité ontologique et la vérité logique selon le Card. Mercier.* — La Théorie de la vérité ontologique proposée par D. Mercier et d'après laquelle le terme type, dans le rapport qui la constitue, est fourni par l'esprit, est fausse. — G. M. PETAZZI. *Univocité ou analogie?* — III et IV. Essais de conciliation des doctrines de D. Scot et de S. Thomas. « La difficulté contre laquelle se bute la pensée de Scot (telle qu'elle est présentée par le P. Belmond) se peut formuler ainsi : Les choses qui conviennent suivant une raison univoque doivent convenir suivant une raison prédicamentale. Or Dieu et la créature conviendraient, selon Scot, en une raison univoque. Donc ils doivent convenir aussi en une raison prédicamentale. Donc Dieu avec les créatures doivent se trouver dans le même genre, si l'on ne va pas jusqu'à les ranger dans une même espèce (p. 39). En réalité tout autre serait la pensée authentique de Scot. Il aurait seulement prétendu exclure comme insuffisante l'analogie dite d'attribution, impropre ou métaphorique. Il a cru, à tort, qu'à celle-ci se bornait l'analogie

acceptée par S. Thomas Il fut amené en conséquence à signaler la différence entre l'analogie ainsi entendue et cette convenance de concept qui est absolument nécessaire pour que nous puissions connaître ou démontrer quelque chose de Dieu. Il a donc appelé *univocité* cette identité *secundum quid* qui se vérifie dans l'analogie de proportionnalité propre » ? L'être est susceptible de deux acceptions : d'abord il signifie l'essence à laquelle appartient l'existence et se répartit dans les dix genres. Mais quand Scot parle de l'univocité de l'être, ce serait seulement l'être en tant qu'il exprime la vérité de la proposition qu'il aurait en vue (pp. 49-58) Conclusion. — A. Gemelli : *L'étude expérimentale de la pensée et de la volonté.* — Applications diverses de la méthode de l'introspection provoquée. Conclusion : « Si l'introspection provoquée a permis à la psychologie descriptive de réunir de nouveaux matériaux pour la connaissance des processus psychiques supérieurs, et cela seul suffirait à démontrer l'importance de cette méthode, elle apparaît aux philosophes encore plus importante pour un autre fait. L'analyse de la pensée et des motivations de l'activité volontaire ont conduit, peu à peu, à constater l'insuffisance de la pure psychologie expérimentale, de la pure phénoménologie. Comme nous l'avons vu, l'analyse psychologique, arrivée à un certain point, a dû s'arrêter, impuissante à saisir la pensée dans sa nature. Et lorsqu'elle a voulu dire ce que celle-ci est, elle a dû faire appel à des conceptions philosophiques » (p. 62-72). — B. Nardi : *Siger de Brabant dans la Divine Comédie et les sources de la philosophie du Dante.* — IV. Dieu. V. L'âme humaine (pp. 73-90). — *Notes et discussions.* — G. F. Savio : *A propos de télépathie.* — R. Fusari : *Nouvelles études sur la philosophie du Droit.* — A. Masnovo : *Le prof. Gentile et le Thomisme italien de 1850 à 1900.*

Revue de Métaphysique et de Morale. — Mai 1913. — P. Boutroux : *L'objet et la méthode de l'analyse mathématique* (307-328). — G. Gastinel : *Esthétique et Sociologie* (329-371). — Critique de l'esthétique sociologique de M. Lalo. « C'est la vie individuelle qui nous donne tout l'essentiel du beau : d'abord, le sentiment même de l'agréable et les conditions naturelles qui l'érigent en admiration esthétique, puis la connaissance positive du vrai, qui garantit de nouveau la valeur objective de cette admiration. » — F. d'Hautefeuille : *Sur la vie intérieure* (372-389). — La vraie vie n'est pas agitation extérieure, mais vie intérieure, vie morale entretenue par la foi en l'Idéal, vie profonde où la distinction du *mien* et du *tien* n'a plus de sens, mais où toutes les substances se mêlent dans la sub-

stance infinie. — A. Mamelet : *La philosophie de Georg Simmel*. Quatrième et dernier article (390-435). — Le formalisme kantien a vicié cette philosophie ample et originale : il lui manque d'avoir admis, comme M. Bergson, la possibilité de l'intuition immédiate de la vie. Mais elle abonde en vues fécondes, et son puissant effort de conciliation et de synthèse lui assure une influence considérable. — J. Cantecor : *Le suicide* (436-450). — Aucun système de Morale, pas plus la morale religieuse que l'idéalisme moral ou la morale sociologique, n'est en mesure de justifier la croyance du sens commun à l'illégitimité absolue du suicide. « Le mal n'est pas de se tuer ; mais, en se tuant, de trahir certains devoirs ou d'avouer son impuissance. » Le suicide peut être quelquefois — rarement — légitime, ou même, par exception, obligatoire.

LIVRES DÉPOSÉS AU BUREAU DE LA REVUE

RICHTER. — *Spinoza, Philosophische Terminologie*. In-8° de 170 pages. M. 5. Barth, Leipzig.

Dr KARL MARBE. — *Die Aktiongegen die Psychologie*. Teubner, Leipzig, 0 fr. 80.

RICHERT. — *Philosophie — ihr wesen, ihre probleme, ihre Litterature*. Petit in-12, Teubner in Leipzig, 140 pages.

LASPLASAS. — *Discurso sobre la Filosofia*. Arolas, Barcelona, in-8° de 166 pages.

Dr Eugène OSTY. — *Lucidité et intuition*, étude expérimentale. Un vol. in-18 de 478 pages. Paris, Alcan, 1913.

L. CELLÉRIER et L. DUGAS. — *L'Année pédagogique*, 2e année, 1912. Un vol. in-8° de 524 pages. Paris, Alcan, 1913.

Annales de l'Institut supérieur de philosophie, t. II, année 1913, grand in-8° 688 pages. Louvain, 1913.

Le Gérant : L. GARNIER.

La Chapelle-Montligeon (Orne). — Imp. de Montligeon. — 5683-9-13.

LE TOTÉMISME

EST-IL UNE RELIGION [1]?

I. — Comment la question s'est posée et se pose.

Une brève histoire de la question peut être utile au début de cette étude. Elle en éclairera la marche et tiendra lieu d'une bibliographie.

C'est par la porte de l'Histoire des Religions que le totémisme est entré définitivement dans la science. Il ne faut donc pas s'étonner que l'étude de cette institution se soit longtemps ressentie de cette origine.

Vers 1889, un sémitisant anglais de grand mérite, mais qui n'était pas aussi habile ethnologue — qui donc l'était à cette époque? — Robertson Smith, crut découvrir dans le totémisme, ou plutôt dans les conceptions et les pratiques qui lui servent de base, les premiers principes, sinon de toute religion, au moins de la religion des premiers sémites, et spécialement de leurs sacrifices.

Ces « *Lectures on the religion of the Semites* » firent grand bruit. Elles servirent beaucoup à faire accepter par les savants l'idée que le totémisme était religieux dans son fond. Cette idée, à vrai dire, il ne l'avait pas émise le premier.

Dès 1869, l'écossais Mac Lennan, le « découvreur » ou plutôt le « retrouveur » du totémisme ; en 1887, un autre écossais, M. Frazer, avaient donné le branle. « Le totémisme, écrivait alors ce dernier — *quantum mutatus ab illo !* — est un système à la fois religieux et social. Son aspect religieux est défini par des

(1) Cet article a été lu, sous forme de conférence, à la deuxième Semaine d'ethnologie religieuse, tenue à Louvain du 27 août au 4 septembre 1913.

relations de respect et de protection entre l'homme et son totem... »

Mac Lennan, Frazer et Robertson Smith firent la mode. Ce fut désormais un axiome ethnologique que le totémisme était une religion ; plusieurs anthropologues disaient même : la première en date des religions, le germe d'où elles étaient sorties. Ne réalisait-il pas toutes les conditions posées par l'école évolutionniste ? On eût difficilement imaginé, en effet, plus grossière superstition ; et de plus l'homme, en honorant le règne animal, ne témoignait-il pas inconsciemment de ses anciennes attaches avec lui ?

L'apôtre de ces idées fut, en France, comme chacun sait, M. Salomon Reinach : « Le caractère fondamental du totémisme animal, — écrivait-il dès 1900 — est l'existence d'un pacte mal défini, mais de nature religieuse entre certains clans d'hommes et certains clans d'animaux (1). » Et il n'hésitait pas à faire du totémisme la religion mondiale des âges sans histoire.

Un instant l'univers s'étonna d'avoir été tout entier totémiste.

L'illusion se dissipa vite. Il y eut le démenti des théoriciens; puis bientôt celui des faits.

La protestation des théoriciens passa d'abord inaperçue. Elle était pourtant signée par des anthropologues habituellement écoutés, Tylor en Angleterre (2), L. Marillier en France (3).

Le démenti des faits fut plus efficace. Mais il lui fallut aussi du temps pour produire son impression.

Certaines monographies sur les sauvages furent alors particulièrement exploitées. Elles n'étaient malheureusement pas conduites avec une méthode assez rigoureuse et n'échappaient pas au préjugé évolutionniste. Je veux parler des études de Spencer et Gillen sur les Australiens du centre (4) et de celles de Howitt sur les Australiens du Sud-Est (5).

(1) *Cultes, mythes et religions*, 2e édition, Paris, 1908, t. I, p. 10.

(2) E. B. TYLOR : *Remarks on Totemism* (*Journ. of the Anthrop. Institute*), t. XXVIII (1898), p. 138-148 ; — *Primitive Culture*, London, 1903, t. II, 234-sqq.

(3) L. MARILLIER : *Rev. de l'hist. des religions*, t. XXXVI, p. 248, sqq. — Cf. M. J. LAGRANGE : *Etudes sur les religions sémitiques*, 2e édit. Paris, 1905, p. 112, sqq.

(4) B. SPENCER and F. GILLEN : *The Native Tribes of Central Australia*, London, 1899 ; — *The Northern Tribes of Central Australia*, London, 1904.

(5) A. W. HOWITT : *The Native Tribes of South-East Australia*, London, 1904.

Heureusement d'autres récits complétaient et corrigeaient ces informations. Parmi ces récits, il faut citer surtout celui du missionnaire luthérien Strehlow (1).

Les historiens avaient du reste devancé les ethnographes et pratiquement expulsé de leur domaine respectif le spectre décevant du totémisme (2).

Aujourd'hui on ne peut plus guère, à moins d'être l'auteur d'un pamphlet comme *Orpheus*, fermer les yeux à l'évidence des faits.

Frazer lui-même, qui avait tant fait jadis pour accréditer l'idée d'un totémisme universel et religieux, Frazer, contrit et repentant, avoue maintenant franchement que ses premières positions ne sont plus tenables. Il me suffira de citer le verdict par lequel en 1910 il concluait son immense enquête ethnographique (3) :

« Le totémisme, en tant qu'institution vivante, n'a été rencontré nulle part dans l'Afrique du Nord. Il ne se trouve pas non plus en Europe ni en Asie, à l'exception de l'Inde ; en d'autres termes il est absent, semble-t-il, entièrement ou presque entièrement de deux des trois continents qui forment l'ancien monde, ainsi que de cette partie du troisième qui leur est adjacente. On n'est pas parvenu à démontrer, de manière à exclure tout doute raisonnable, l'existence de cette institution dans les trois grandes familles humaines qui ont joué le rôle le plus éclatant dans l'histoire : Aryens, Sémites, Touraniens. Pour nous en tenir à une proposition tout à fait générale, le totémisme est une institution particulière aux Noirs et aux races de civilisation inférieure, qui sont répandues sous les tropiques et dans l'hémisphère méridional du globe et ont reflué jusque dans le Nord de l'Amérique. »

En d'autres termes, il n'y a de totémistes que les sauvages et ils ne le sont pas tous, ils ne l'ont pas tous été. Le totémisme n'a laissé de traces que dans quatre territoires, assez étendus, il est vrai : l'Amérique Septentrionale, où on l'a pour la pre-

(1) C. Strehlow : *Die Aranda-und Loritjastämme in Zentral-Australien* (*Museum*) *Franckfurt a.-M.*, 1907 et sqq.

(2) Voir surtout V. Henry : *La Magie dans l'Inde antique*, 1909 (1re édition, 1904), p. 24-25.

(3) J.-G. Frazer, *Totemism and Exogamy*, London, 1910, t. IV, p. 12-13.

mière fois observé, — l'Australie tout entière avec une bonne partie de l'Austronésie, — l'Afrique du Centre et du Sud, — les Indes asiatiques.

Cette réaction devait en provoquer une autre. Mais elle n'est pas encore achevée. Étudié de plus près dans les quatre aires où il s'est davantage épanoui, le totémisme a cessé peu à peu de paraître institution uniforme. Aux yeux de plusieurs ethnologues, il a comme perdu le prestige des choses sacrées. On peut dire pourtant que sur ce dernier point, celui précisément qui doit nous occuper dans cette conférence, l'accord n'est pas encore fait parmi les ethnologues, ni bien près de se faire.

Frazer, il est vrai, a chanté une fois de plus à ce sujet la palinodie. Il l'a fait avec un courage critique qui l'honore :

« C'est une erreur, dit-il crûment, une erreur sérieuse, encore que commune, de parler du totem comme d'un Dieu, de dire qu'il reçoit du clan un vrai culte. Si la religion implique, comme il semble, chez celui qui la pratique, l'aveu que l'objet de son culte lui est supérieur, alors, à proprement parler, il est impossible de voir dans le totémisme une religion puisque l'homme regarde son totem comme son égal et son ami, pas du tout comme un supérieur, encore moins comme un Dieu... C'est donc bien une erreur de parler du totémisme comme d'une religion. Comme je suis tombé dans cette erreur quand j'ai écrit la première fois sur ce sujet et comme je crains que mon exemple ait pu entraîner d'autres que moi dans la même faute, le devoir m'incombe de confesser ma méprise et de préserver mes lecteurs de la reproduire. »

La rétractation est catégorique. Aura-t-elle autant d'écho que la trop hâtive affirmation d'autrefois ? C'est douteux. Ni M. Jevons (1), qui fut en Angleterre un des plus ardents et des plus habiles à défendre la thèse du totémisme religieux ; — ni M. Salomon Reinach (2), qui, en France, vulgarisa, dans un but avoué de polémique antichrétienne et antireligieuse, la thèse de Frazer et de Robertson Smith, ne semblent avoir complètement renoncé à leur ancienne manière de voir.

Après les anthropologues, voici venir les sociologues. Il y a un an à peine, le chef de l'école sociologique française, M. Dur-

(1) F. B. JEVONS : *An Introduction to the history of religion*, London 1902, p. 101.

(2) *Cultes, mythes et religions, loc. cit.*; — *Orpheus*, 1909, pp. 20 sqq., 56.

kheim publiait un livre longuement médité et systématiquement construit, tendant à expliquer comment on pouvait concevoir l'évolution religieuse de l'humanité à partir du totémisme considéré comme sa forme la plus élémentaire et décrivant le développement de l'idée de totem en l'idée de dieu (1).

Il y a donc — on le voit assez par cette histoire sommaire des études totémiques pendant ces quarante dernières années — un intérêt pressant à examiner de plus près le problème discuté. Qui a raison, de M. Durkheim dogmatisant sur le caractère religieux du totémisme, ou de M. Frazer, soudain plus circonspect, regrettant ouvertement d'avoir engagé jadis la science des religions dans une fausse voie ? Le totémisme est-il vraiment ou n'est-il pas une institution religieuse ? A-t-il ou n'a-t-il pas quelques rapports avec la religion ? A-t-il pu lui servir de germe, ou dérive-t-il de la même source ? A-t-il du moins quelquefois — et comment — influé sur le développement de la vie religieuse ?

Tel est le genre des problèmes qu'il faut maintenant nous poser sans promettre d'avance, bien entendu, de les résoudre tous définitivement.

*
* *

Allons tout de suite au cœur du débat. Ce qui fait qu'on ne s'entend pas sur le caractère du totémisme comparé à la religion, c'est qu'on a du totémisme et de la religion des notions assez imprécises et assez divergentes. Et le malheur est que ce désaccord foncier n'est pas près de cesser.

Le plus pressé serait de définir le totémisme, et c'est certainement ce que le lecteur attend en ce moment de moi. Or pourquoi ne pas l'avouer tout de suite avec franchise ? je n'ai trouvé nulle part une définition qui me satisfasse, une description dont l'auteur, si du moins c'est un spécialiste, se déclarât lui-même pleinement satisfait.

Faut-il donc nous résigner à dire humblement notre *Ignora-*

(1) E. Durkheim : *Les formes élémentaires de la vie religieuse. Le système totémique en Australie*, Paris, 1912.

mus? C'est presque à cette extrémité qu'en est venu récemment M. van Gennep, l'un des plus érudits parmi les totémisants contemporains. Il ne faudrait pas se laisser tromper cependant par quelques formules de saveur agnostique. Pas plus que M. Frazer, pas plus qu'aucun ethnographe, M. van Gennep ne renonce à l'espoir de déterminer les principes caractéristiques du totémisme. Et s'il n'en donne pas encore la définition, il annonce du moins clairement qu'il la prépare (1).

En attendant, il explique assez bien où gît la difficulté. Le totémisme est un composé ethnologique des plus instables, et dont la formule varie suivant le milieu cultural où il se réalise.

Une description est cependant possible, si du moins on se contente d'une certaine approximation. On me pardonnera de ne point redire ici pourquoi, dans un travail récent, publié par les *Recherches de science religieuse* (2), je croyais pouvoir m'arrêter, non sans beaucoup d'hésitation, à la définition provisoire que voici. Je n'y fais que de légères retouches :

Le totémisme — je n'entendais parler que du totémisme de clan ou de tribu, le seul qui mérite certainement ce nom, — le totémisme est une croyance spéciale, incarnée en certains usages collectifs spéciaux. C'est la croyance familière à plusieurs races inférieures, mais qu'on peut croire étrangère aux civilisations supérieures, qu'une certaine classe d'hommes, unis entre eux par un lien social, assez assimilable au lien de parenté, est solidaire d'une classe déterminée d'objets naturels, surtout d'animaux ou de plantes, organisée sur le même modèle, et dont elle porte assez souvent le nom. Cette croyance a son retentissement dans les pratiques de la société ou du groupe totémiques. Elle entraîne certaines servitudes ou certaines règles, dont les plus ordinaires semblent être : le secours mutuel, certaines abstinences ou interdits, la localisation des clans, et probablement aussi, comme tend à le démontrer la nouvelle école d'ethnologie, l'absence des classes matrimoniales et la descendance paternelle.

Cette description, on le voit aisément, est plutôt surabondante. Elle l'est à dessein. Elle évite d'éliminer imprudemment, avant que l'enquête soit close, l'un ou l'autre des caractères attribués ici ou là à l'institution totémique.

(1) A. van GENNEP : *Qu'est-ce que le Totémisme? in Folk-Lore*, vol. XXII (1911), p. 101, et *R. H. R.*, t. LXV (1912), p. 358.

(2) T. IV (1913), pp. 412-444.

Dans l'état imparfait des recherches ethnologiques, mieux vaut encore, pendant un temps, pécher par excès que par défaut.

Du reste, j'en ai peur, c'est moins la prolixité qu'on reprochera à cette formule, que son imprécision, sur un point de particulière importance. Elle affirme une solidarité étroite entre en un clan humain et un certain groupe d'objets naturels. Mais elle ne dit rien encore de la nature de ce lien. C'est à la déterminer que nous devrons travailler tout à l'heure. Car c'est d'elle, en partie du moins, que dépend le caractère, religieux ou profane, du totémisme.

Si du moins, puisque la définition exacte du totémisme nous échappe, nous pouvions prendre notre point de départ dans une définition de la religion, qui rallie tous les suffrages! Malheureusement, l'ethnologie, l'histoire, la psychologie religieuse, telles du moins qu'on les pratique dans les cercles évolutionnistes, a peut-être encore moins avancé cette seconde tâche que la première. Ce sont les deux bouts de la chaîne qui leur échappent à la fois. Ils ne savent pas parfaitement, — ceci est excusable, — ce qu'est le totémisme en soi ; ils ne savent pas, surtout, pour la plupart, — et ceci est moins à leur gloire, — ils s'interdisent, en vertu de postulats mal déguisés, de savoir exactement ce que c'est que la religion, ils ne distinguent pas ou distinguent à peine, entre elle et sa rivale séculaire, la magie ; comment arriveraient-ils à s'entendre sur le rapport qui unit ces deux inconnues, plusieurs diraient avec un scepticisme lassé, ces deux inconnaissables ?

Qu'on ne s'y trompe pas, le nœud de la question est là. Et c'est pour cela qu'elle reçoit en ce moment même tant de solutions diverses. Quelques exemples feront comprendre ce que je veux dire. Je n'irai pas les chercher bien loin.

Si, avec M. S. Reinach, on s'obstine à définir la religion « un ensemble de scrupules qui font obstacle au libre exercice de nos facultés (*Orpheus*, 1909, p. 4) », et le totémisme « une sorte de culte rendu aux animaux et aux végétaux considérés comme alliés et apparentés à l'homme (*ibid.*, p. 20) » ; si comme encore l'auteur d'*Orpheus*, on continue, malgré les leçons de l'histoire, à épaissir, plus que de raison, autour des totems, la haie sacrée des tabous protecteurs ; si, sans savoir

exactement ce qu'est le sacrifice chrétien, la communion chrétienne, le sacrement chrétien, on persévère à parler d'un sacrifice du totem-dieu, d'une « communion totémique », de sacrements magiques, dont le sacrifice, dont la communion dans les rites chrétiens ne seraient que des survivances superstitieuses (*ibid.*, p. 6), si l'on insinue sournoisement qu'après tout, le culte du Christ lui-même pourrait bien n'être qu'une variété du culte syrien rendu au poisson-totem (*ibid.*, p. 29) — il n'en faut pas douter, il n'y a de religion que dans le totémisme, et la religion est quelque chose de bien méprisable ! Il faut se hâter d'en délivrer le peuple, après s'en être délivré soi-même.

Si, avec M. Durkheim, on ne voit, dans la religion, qu'une sociologie sacrée, et, dans le totémisme, que le fruit d'une hallucination collective projetant hors du monde profane et personnifiant son objet, pour finalement lui rendre, — par une abnégation vraiment inexplicable, et que M. Durkheim peine inutilement à expliquer, — un culte de vénération et d'obéissance inconditionné, on pourra dire encore que le totémisme est une religion, que c'est la seule, ou le germe de tous les autres ; on pourra créer, pour l'y incorporer, une Église sociologique, où l'on définira et préservera, par la contrainte collective, ces nouveaux dogmes. Il sera même loisible d'y convier, — avec les disciples que forment les pontifes universitaires de la secte, — civilisés et sauvages des deux mondes. Mais, pour ces derniers au moins, un complément d'initiation sociologique sera certainement nécessaire. Il est fort douteux qu'ils se laissent prendre aux viandes creuses que l'on sert en ces symposies et qu'ils portent leurs hommages aux idoles abstraites de la collectivité et de l'autorité sociale. Le « clan hypostasié », même habillé en totem, risque de les laisser indifférents et froids.

Veut-on maintenant une contre-épreuve ? Nous avons entendu tout à l'heure la conclusion de M. Frazer. Il ne ménage pas ses expressions. Dire que le totémisme est une religion, est une erreur. Cette erreur, il l'a commise autrefois, mais il la regrette et la désavoue.

Si M. Frazer brûle ainsi ce qu'il a autrefois adoré, est-ce

simplement parce qu'il connaît mieux le totémisme aujourd'hui qu'autrefois ? Sans doute, mais pas uniquement, semble-t-il. C'est aussi que, depuis la première édition du *Golden Bough,* ses idées sur la religion, et en particulier sur « l'antagonisme radical » de la religion et de la magie, se sont précisées (1). Or, s'il donne encore de la magie, — nous le montrions l'année dernière, — une définition beaucoup trop large, il a du moins ce mérite d'avoir mieux vu que beaucoup d'autres ce qu'est la religion : « La religion, pense-t-il, s'adresse essentiellement à des êtres conscients et personnels. Il faut être quelqu'un pour commander les sentiments et les actes que la religion inspire : amour et crainte, propitiation et conciliation. »

Pour caractériser le sentiment qui anime l'homme religieux, Frazer parlera « de révérence craintive devant la majesté divine, d'humble prosternement en sa présence (2) ». Il ne manque presque rien à cette description pour être acceptable. Il suffirait d'y marquer davantage ce qui met un abîme, malgré de très fortes ressemblances, entre un culte infra-religieux, par exemple, le culte fétichiste, et une pratique vraiment religieuse, comme est l'adoration d'une divinité. Il suffirait de dire que, pour rester digne de ce nom, un sentiment, un rite, une prière doit impliquer, de quelque manière, « la confession pratique d'une dépendance sans appel vis-à-vis de maîtres souverains, au-dessus desquels il n'y a plus rien ». La religion n'est pas un lien quelconque d'honneur ou d'intérêt rattachant l'âme à des puissances supérieures. Elle s'adresse essentiellement à une ou des puissances souveraines, considérées comme la source ou le terme de tout le reste (3) ayant, par suite, assez d'autorité pour imposer des devoirs moraux à la conscience de l'homme. C'est à une définition de ce genre, que nous nous arrêtions l'année dernière (4). C'est encore à cette définition que nous demanderons, dans le reste

(1) *Recherches*, III, 1912, p. 402.

(2) *Golden Bough,* I, 216; cf. *Recherches,* III, 176.

(3) *Semaine d'ethnologie religieuse*, compte rendu, pp. 133-4; *Recherches,* III, 1912, pp. 407, 426.

(4) *Semaine*, 133-4.

de cet article, d'éclairer notre marche. Elle est, croyons-nous, à l'épreuve des faits.

II. — Les Croyances totémiques sont-elles des croyances religieuses?

Pour étudier à fond une religion, il faut passer en revue attentivement les croyances qui la fondent, l'attitude mentale qu'elle provoque, les rites qui l'incarnent ou la soutiennent, les règles et les sanctions qu'elle consacre. S'il y a une religion totémiste, si le totémisme a quelque chose de religieux, il doit échapper, pour l'ordinaire, au monde profane, par l'un ou l'autre de ces éléments, mieux encore par tous à la fois. Essayons de préciser, sur quelques-uns de ces points, l'état actuel de nos connaissances. Nous n'en sentirons que trop vite les limites.

I. — Et d'abord, quelles sont les croyances totémiques? Déjà l'embarras commence. Il faudrait, pour répondre, être suffisamment fixé sur le sens de la relation totémique et aussi sur l'idée que les différentes populations se font de leur totem. — Or, aucune de ces notions, surtout la première, — Frazer l'avoue ouvertement (IV, 4), — n'est clairement définie par les ethnographes. Recueillons cependant quelques indications à ce sujet :

Le lien qui, dans la pensée du sauvage totémiste, unit le groupe social auquel il appartient, à une espèce différente de la sienne, n'est ni simplement, ni partout un rapport de parenté, de consanguinité physique. L'homme de couleur ne croit pas nécessairement descendre de son totem. Il n'a guère cette idée qu'en certaines tribus océaniennes ou américaines (1); encore serait-il imprudent de trop préciser ou de trop généraliser. Il y a pour le clan mille manières, — la plupart prodigieuses, quelques-unes extravagantes ou répugnantes, — de rattacher son origine selon la chair à des animaux ou à des

(1) E. Durkheim : *Les formes élémentaires de la vie religieuse*, 1912, p. 193. — Frazer : *Totemism and exogamy*, III, 18, 32.

plantes. Ailleurs, surtout en Afrique, il est moins souvent question de parenté réelle. Le totem reçoit bien encore, ici où là, par exemple chez les Bantous, le nom de « Père de la tribu ». Mais en réalité, la tribu a un autre ancêtre, un ancêtre humain, et qui est seul père au vrai sens du mot : qui seul lui a transmis son sang. Le P. Trilles, dans sa belle monographie sur les Fân (1), insiste à plusieurs reprises sur cette distinction capitale. Chez les Fân, par exemple, l'*esayón*, ou ancêtre humain, est le seul ancêtre réel d'une tribu. — Le *mvamayón*, ou ancêtre totem, n'en est que l'ancêtre éponyme. Seulement les mythes de ces peuples supposent entre ces deux héros des vieilles légendes, à défaut de consanguinité, des rencontres, des liaisons, des sympathies, qui équivalent presque à des liens de parenté.

C'est ce que certains ethnologues appellent la croyance au parallélisme.

Quelle qu'ait été d'ailleurs la nature de ce commerce primitif, le résultat a été le même. Un lien d'affinité a été soudé, à l'origine, et subsiste entre tel groupement organisé de sauvages, et telle variété d'animaux, de plantes ou d'objets.

« Cette affinité, dit M. Frazer (2), on peut la définir comme une relation d'intimité et de parenté. L'homme regarde les animaux, les plantes, ou en général ses totems, quels qu'ils soient, comme ses amis, ses parents, ses frères... Bref, autant qu'il le peut, il s'identifie, lui et les autres membres de son clan, avec son totem. »

Identifier est certainement trop dire. Le sauvage ne perd pas à ce point le sentiment de sa personnalité. Ce qui est vrai, c'est qu'il croit participer, d'une manière, qui nous paraît à nous indéfinissable, aux qualités de son totem (4).

Ainsi décrite, la relation totémique n'a rien de spécifiquement religieux. Elle n'a rien non plus d'irréligieux, ni même de magique, à moins que l'on ne définisse la magie à la manière

(1) R. P. Trilles, C. Sp. S. : *Le totémisme chez les Fân*, Münster in W., 1912.
(2) Schmidt : *Semaine d'Ethnologie Religieuse, compte rendu analytique de la première session tenue à Louvain* (27 août-4 septembre 1912). Paris, G. Beauchesne, 1913, pp. 229, 235.
(3) *Totemism and exogamy*, IV, 4).
(4) Cf. A. Loisy, R. H. L. R., II (1911), p. 3-4.

un peu lâche de Frazer, « une fausse science et un art avorté ». Tenir pour réels des rapports imaginaires, des échanges de qualités entre des êtres animés ou des objets, attribuer sans fondement objectif des sympathies merveilleuses à des individus d'espèce différente, cela est certainement contraire à la science, cela peut conduire à la vraie magie. Mais quitte-t-on pour autant la sphère du profane? Ou bien est-ce entrer dans le sacré que de frôler l'absurde?

Poussons donc plus avant l'analyse; et puisque la considération du lien totémique pris en lui-même n'a pas suffi, examinons de plus près le terme auquel il s'attache. Qu'est-ce donc, en somme, qu'un totem, pour le clan qui en est solidaire? Est-il un être transcendant? Est-ce un dieu, un Maître suprême? A-t-il même le prestige dont sont entourés chez certains peuples les puissances supérieures, les esprits, les ancêtres? Et si ce n'est pas un dieu en fleur, ne serait-ce pas un dieu en germe ou en bouton?

Cette dernière opinion est à peu près celle de M. Durkheim. Inutile de lui objecter que nulle part le totem, *comme tel*, n'est reconnu, n'est adoré comme un dieu. Il en conviendra peut-être. Et c'est d'ailleurs l'évidence. Mais, à ses yeux, si le totem n'est pas dieu, il n'y a pourtant pas de dieu sauvage qui n'ait été un totem. Il sait même toutes les péripéties de la métamorphose. D'abord la notion de *mana*. C'est celle du principe totémique à l'état pur. Et ce principe, ce ne peut être, aux yeux d'un sociologue, que l'équivalent d'une idée plus moderne, celle de forces sociales impersonnelles et diffuses. L'idée d'âme vient ensuite. Elle n'est qu'un simple mode du *mana* collectif : son rôle est d'introduire la représentation de personnalité dans le domaine religieux. De l'idée d'âme, on monte à l'idée d'esprit, qui glisse elle-même, sans aucune secousse, vers l'idée d'ancêtre protecteur, de génie tutélaire, ou de totem individuel. Le totem individuel est en somme une larve de dieu. Laissons-le briser les liens qui le rivent encore à un individu ou à un lieu déterminé, c'est l'idée déjà morale du héros fondateur ou protecteur des rites qui commence à poindre. Enfin, toujours dans le même prolongement, c'est le dieu tribal qui apparaît, et qui achève bientôt de « culminer » en Être suprême.

La construction peut en imposer au vulgaire. Est-elle à l'épreuve des faits ? Force est bien de dire que non. C'est une belle suite ; mais elle est truquée. L'ethnographie et l'histoire des religions connaissent bien des génies, des mânes, des totems individuels, des puissances transcendantes présidant aux rites, des héros mystiques, des dieux, grands et petits, étendant leur domaine sur la tribu, la nation, ou même le monde. Mais ce qu'elle ne connaît pas, c'est cette enfilade de formes grandissantes, se succédant et s'appelant l'une l'autre « sans interruption (1) » à partir des croyances les plus grossières. C'est cette procession solennelle de génies, de demi-dieux, de dieux, où l'Être suprême des sauvages clôt la marche, étrangement surpris, sans aucun doute, de se voir précédé par tant d'ancêtres, et quels ancêtres !

Car tel est le paradoxe posé par le livre de M. Durkheim. Trop respectueux des faits pour les nier brutalement, il admet l'existence d'un dieu suprême australien. Il en trace même, en alléguant pour chaque trait d'excellentes autorités, un portrait assez ressemblant, assez sublime. Bien plus, il refuse d'adopter pour son compte l'échappatoire imaginée jadis par Tylor : il n'est pas vrai, pense-t-il, que les Australiens, — M. Durkheim ne s'occupe que d'eux, — aient emprunté cette idée aux missionnaires. La croyance à un dieu souverain a donc germé en milieu sauvage. — M. Durkheim précise : c'est un rejeton des superstitions totémiques.

Et voici justement l'énigme. Comment cette fleur, de si vigoureuse venue, a-t-elle pu pousser sur une racine totémique ? Qu'y a-t-il donc de commun entre l'animal ou la plante à qui l'Australien relie l'organisation sociale de son clan, et Baiamé, le créateur universel, bienveillant par nature et toujours secourable, ou Bunjil, le souverain seigneur, ou Altjira, que M. Durkheim nomme après le missionnaire protestant Strehlow, « un véritable Bon Dieu », ou surtout Mungan-Ngaua, celui que les Australiens du Sud-Est appellent « Notre Père », le plus auguste, le plus solitaire aussi des dieux noirs. L'un, le totem, est un être collectif, que rien, si ce n'est le monopole de certaines puissances spéciales, dont l'homme

(1) Durkheim : *Formes élém.*, 422.

est dépourvu, n'élève au-dessus du niveau ordinaire, l'autre, le « Père », c'est-à-dire probablement, d'après l'exégèse du P. Schmidt, le Chef suprême et le Maître unique, est un être personnel, dont la demeure par excellence est le ciel, et qui trône, dans un repos parfois excessif, au-dessus de la terre, des hommes et des esprits, qui les dépasse en tout cas de cent coudées par la transcendance de ses divins attributs, en particulier par le souci qu'il montre assez ordinairement de la loi morale et de son observation (1).

M. Durkheim n'ignore pas tout cela. Il ajoute même, sans en contester l'exactitude, quelques traits plus élevés encore à ce tableau. Il ne se croit pas le droit de refuser à ce gardien de la morale, l'office de juge des morts, que lui ont attribué des témoins dignes de foi (2).

Comment peut-il donc persister à voir dans cette théodicée assez transcendante et assez complète, une simple « culmination » du totémisme, dans ce dieu géant, un simple totem promu en grade ?

Je crois qu'on peut en donner cette raison fondamentale : il refuse de donner aux documents ethnographiques qu'il se résigne à enregistrer, leur sens naturel et plénier. Bunjil, Baiamé, etc., des dieux éternels, des créateurs, des tout puissants, des omniscients, des gardiens de l'ordre moral ! Il faut bien le dire, puisque des témoins dignes de foi ont employé ces expressions. Et après eux, M. Durkheim, simple historien, les répète scrupuleusement. Mais, philosophe et chef de l'école sociologique, il tremble qu'on le croie dupe. Et une note dérobée au bas d'une page corrige l'aveu. Libre à Andrew Lang, au P. Schmidt, car c'est à eux que s'en prend enfin directement M. Durkheim, de donner à ces mots toute une valeur métaphysique. Un sourire suffit à M. Durkheim pour écarter ce qu'il appelle avec un dédain facile « l'interprétation théologique » de Lang, le « spiritualisme chrétien » du P. Schmidt. Lang, mort l'année dernière, ne pourra plus se défendre. Mais le P. Schmidt saura bien le faire sans moi. Ou plutôt, ils l'ont fait l'un et l'autre victorieusement. Ils n'ont jamais prétendu, que

(1) *Anthropos*, III, 1904, 1094 sqq.
(2) *Op. cit.*, 412.

je sache, prêter aux Australiens plus de pénétration philosophique, plus de puissance d'abstraction qu'ils n'en ont. Ils ne veulent pas cependant qu'on parle d'une incapacité radicale chez le primitif d'acquérir les notions les plus fondamentales, les plus à fleur d'âme de toute théodicée. Ils ne veulent pas qu'on leur oppose au nom du dogme évolutionniste une « antécédente invraisemblance » à ce qu'il en soit ainsi. « Ce dont il s'agit ici, répondait avec calme le P. Schmidt à des insinuations de ce genre (1), c'est simplement « *a matter of fact* ». Il importe uniquement de savoir ce que disent les faits : « *Antecedent improbable, it may be*, écrivait de son côté Lang avec sa mordante ironie, *but there it is* (2) ! »

C'est une première réponse. Mais elle ne suffit pas, pensons-nous, à résoudre pleinement la difficulté. Il y a en effet une difficulté. Et c'est à la faire valoir que M. Durkheim met toute son habileté. L'ethnologie, qui rend un si éclatant témoignage à l'orientation religieuse de la pensée sauvage vers un Être suprême, décrit assez souvent ce dieu transcendant sous des traits qui le rendent à peu près méconnaissable. Il n'a pas au front qu'une auréole divine. Son visage auguste est assez souvent recouvert d'un masque, de plusieurs masques, grimaçants, burlesques. Et lui, qui s'élève par certains côtés si haut au-dessus des hommes, se trouve par d'autres ravalé à leur niveau, et quelquefois bien au-dessous de l'humanité moyenne. Or l'envie de M. Durkheim, comme de tout évolutionniste, l'effort de son livre, c'est précisément de montrer qu'entre les bas-fonds de la théodicée sauvage et ses sommets, il y a des degrés : pour s'élever du totem à Dieu, le primitif n'a eu qu'à les monter.

Le moyen terme qui a facilité cette escalade, c'est surtout, pour M. Durkheim, l'ancêtre mythique, avec son double, le totem individuel (3). Malheureusement, les nouvelles recher-

(1) Le P. Schmidt, répondant dans l'*Anthropos*, III, 1082, à la critique dirigée contre A. Lang, dans le *Folk-Lore*, IX (1908), p. 292, par Sir Sidney Hartland.

(2) Peu avant sa mort, A. Lang défendait encore vigoureusement ses premières positions contre une attaque assez semblable à celle de M. Durkheim dirigée contre lui par Lord Avebury (autrefois appelé Lubbock et mort récemment), cf. *Totemism and Religion*, dans *Folk-Lore*, t. XXII (1911), p. 411-426.

(3) Durkheim, 416, 399, 234-237.

ches de M. Frazer sont loin de favoriser cette hypothèse (1) ; et celles de la nouvelle école d'ethnologie lui sont fatales.

Il faudrait, pour le montrer, reprendre page par page l'enquête de M. Frazer, en collationnant, ce qu'il n'a pas assez fait, et corrigeant les uns par les autres, les témoignages nombreux qu'il a recueillis pour chaque partie du monde totémique. Bornons-nous à discuter brièvement, — trop brièvement, j'en ai conscience, — les cas les plus caractéristiques, ceux surtout qui le laissent encore hésitant et lui sembleraient encore favoriser une thèse évolutionniste.

Il faut dire tout de suite que ce sont là d'infimes exceptions. On ne parle naturellement pas de l'Inde, où le totémisme est encore trop inexploré, où il a été trop transformé par les religions ambiantes, pour pouvoir être tiré dans un sens ou dans l'autre ? A peine si, dans les autres territoires totémiques, l'on peut citer deux ou trois faits laissant un doute. Fussent-ils probants, ce serait peu pour étayer la thèse de M. Durkheim. Je voudrais seulement montrer, sans rien exagérer, qu'ils sont loin d'être décisifs.

Commençons par l'Amérique et par la peuplade des Ojibway. Rien de plus classique que le totémisme de ces Indiens. Sans eux, qui nous ont légué ce terme de leur dialecte, nous ne parlerions même pas de totem.

Or ces Ojibway ont un dieu, le Grand Manitou Ke-che. Ce dieu n'a rien d'un totem de clan. Ou plutôt c'est lui qui a donné aux clans leurs totems. Il a davantage les traits des autres manitous ou génies inférieurs, occupés à veiller sur l'un ou l'autre de ces Indiens. Il est un manitou. Et pourtant il tranche visiblement sur eux, il subsiste à côté, bien au-dessus d'eux à un rang hors pair. Un demi-Ojibway, que M. Frazer juge très digne de foi, Warren, compare, un peu ambitieusement,

(1) En particulier, l'ethnologie moderne en vient de plus en plus à distinguer le totem individuel du totem de clan comme des genres assez différents, et elle tend à réserver le nom de totem au totem collectif. Cf. *Recherches de science religieuse*, t. IV (1913), pp. 417-418. M. Durkheim, au contraire, maintient l'étroite parenté du totem individuel et du totem de clan, ce qui lui permet ensuite d'expliquer avec moins de peine comment a *dû* se faire *en théorie* le passage de l'un à l'autre.

(2) FRAZER, *Totemism and exogamy*, III, 382-385, surtout d'après W. W. WARREN.

Keche au Iahvé des Israélites. Mais les autres manitous ne dépassent pas à ses yeux la transcendance des esprits soumis à Iahvé. Ils sont d'un autre ordre. Ke-che, en tous cas, ne paraît jamais avoir été un animal. On le représente comme un homme d'une exceptionnelle vigueur, beau et bon.

Le cas des Ojibway est à peu de chose près, semble-t-il, celui de beaucoup d'autres tribus d'Amérique. Et de fait on n'ose guère citer comme paradigme américain du totémisme religieux que les Pueblos d'Arizona ou du Nouveau-Mexique. C'est peut-être parce que l'ethnologie sait encore très peu de chose sur ces Indiens. Le peu pourtant qu'elle nous révèle est loin de favoriser les vues de M. Durkheim. Les Pueblos distinguent fort bien dieux et ancêtres et totems. Leurs totems actuels ne sont certainement pas des dieux, et, bien que M. Frazer mette quelque hésitation à se prononcer, ils ne semblent pas en voie d'apothéose. « Le conseil des dieux » trône au-dessus des ancêtres, et préside de haut au peuple des totems. Ce sont ces dieux encore et d'autres êtres surnaturels qu'on appelle à l'aide dans les « mystères » ou drames masqués que célèbrent les Pueblos. Et comme les membres de différents clans y participent, on ne peut raisonnablement pas les assimiler à des cérémonies totémiques.

Chez les Pueblos de Zuñi, dieux et esprits d'ancêtres sont mobilisés pour obtenir la pluie, mais on ne fait que prier les dieux d'exercer leur autorité sur les mânes secourables qui ont la spécialité de faire la pluie. Au cours de ces supplications, on immole, il est vrai, une tortue. Mais on l'immole au « Conseil des dieux », et comme le font très justement remarquer MM. Hubert et Mauss, la tortue n'est pas un des 19 totems des Zuñi (1).

On n'a donc aucun fait certain qui confirme le caractère religieux des croyances totémiques dans leur patrie d'origine, l'Amérique du Nord.

Passons en Afrique. Les usages religieux des Bantous commencent à être suffisamment connus. A moins de vouloir con-

(1) Hubert et Mauss, *Mélanges d'histoire des religions*, Paris, 1909, pp. VI, VII. Cf. Frazer, *Op. cit.*, 232-235, surtout d'après Mrs. M. Coxe Stervenson.

fondre, comme le Dr Theal, l'apothéose de certains morts illustres et la croyance à l'affinité totémique, — le culte religieux des esprits et certains égards assez naturels pour le totem doué de vertus utiles ou nocives, il faut bien conclure, avec M. Frazer lui-même, que la religion des Zoulous et des Cafres n'est pas à base totémique. Le cas des Bohima aurait dû convaincre le Dr Theal. Ils sont totémistes ; ils honorent des animaux sacrés. Ces animaux sacrés sont bien pour eux la demeure, extrêmement respectable, où se sont réfugiés les esprits de leurs princes défunts. Mais ils ne sont pas même insérés dans la liste assez riche de leurs totems (1).

Et de même, les Baganda du centre de l'Afrique, en particulier ceux de l'Ouganda, ont un totémisme assez développé. Mais ils lui donnent une origine toute profane et très vulgaire. Certaines espèces de gibier auraient été tabouées pour la même raison qui porte les civilisés à « réserver » une chasse. Mettons qu'ils se trompent tout à fait, ce qui n'est pas évident, ou qu'ils oublient de mentionner avec celle-ci d'autres sources de leur propre totémisme, ce qui serait davantage possible ; le fait est que leur religion subsistant dans le totémisme ne s'explique pas par lui. Des dieux assez élevés sont peints dans leurs anciens mythes, visés par leurs rites traditionnels. Ces dieux qui veillent sur la famille ou sur la nature n'ont rien de commun avec leurs totems de clan. Ceux-ci — les totems — sont uniformément des animaux ou des plantes que les Baganda n'ont aucun souci de traiter religieusement à moins que s'abstenir de les tuer et de les manger doive nécessairement passer pour un acte religieux. Il en est tout autrement de leurs dieux et de leurs esprits.

Ces esprits et ces dieux, même les plus grands, peuvent bien être des rois élevés au rang de dieux. C'est l'opinion de M. Frazer et ce n'est pas ici le lieu de la discuter. Mais divinités mâniques et non mâniques, c'est de l'anthropomorphisme qu'ils relèvent, non du totémisme. Ils ne sont pas seulement protégés par certaines réserves plus ou moins utilitaires. Ils ont leurs temples, rendent des oracles, font leur métier de dieux et en

(1) FRAZER, II, 388-392, surtout d'après le Dr H. CALLAWAY.

reçoivent les honneurs. Kibuka, le dieu national de la guerre n'a rien de la douceur d'une brebis. C'est pourtant dans le clan de la brebis qu'il a ses ministres et son sanctuaire. Il y a bien quelque part chez les Baganda un culte du serpent python. Mais il n'y a pas le moindre clan du Python. Pas plus que l'Amérique du Nord, l'Afrique bantoue et baganda ne semble donc connaître le totémisme religieux, le totémisme en voie de le devenir. Nous aurons à revenir tout à l'heure sur le cas plus complexe des Fân du Congo.

En *Océanie,* pour en venir à la partie la plus connue du monde totémique, on signale en dehors de l'Australie, trois points seulement où le totémisme et la religion tendraient à se confondre. Trois points, c'est peu si l'on compare à l'immensité du territoire austronésien la minuscule étendue de Samoa, de Fidji et de quelques îlots perdus dans le détroit de Torrès. Mais il faut bien se contenter de ce qu'on trouve quand on n'a pas mieux. Et M. Frazer renonce à chercher ailleurs, en Austronésie, un indice tendant à confirmer sa théorie d'antan, si semblable à celle que M. Durkheim s'attarde à défendre : « passage du pur totémisme à une religion anthropomorphique de dieux ayant gardé quelques-uns de leurs attributs animaux ou végétaux (2) ».

C'est vraiment céder à une obsession totémique que de persister à voir des totems en acte ou d'anciens totems, dans ce que Turner, qui les a observés de près, appelle les dieux de *Samoa.* Dieux et esprits, ils logent assez volontiers, mais non pas tous, dans des corps d'animaux. Ils ne sont pas pour autant attachés, comme un totem, à telle espèce d'animal; animalisés ou non, ils entendent des prières, reçoivent des sacrifices, habitent des temples. Un trait suffit d'ailleurs, pour écarter l'hypothèse totémisante : Samoa ne connaît ni les clans totémiques, ni les classes exogames.

Fidji n'est pas tout à fait dans le même cas que Samoa. Si les croyances exogames n'y apparaissent pas, on a cru du

(1) *Totemism and exogamy,* IV, 32 sqq II, 477 sqq.; d'après surtout le Rev. John Roscoe; *Further Notes on the Manners and Customs of the Baganda.* (*Journ. of the Anthrop. Institute*), vol. XXXII (1902) p. 25-81.

(2) *Totemism and exogamy,* II, 152.

moins y observer des traces de totémisme. Or cette société qui a pu être totémique, qui l'est peut-être encore partiellement, honore des génies de village, appelés *tevoro ;* ces *tevoro* ont le privilège de se métamorphoser en animaux. Est-ce un signe qu'ils sont d'anciens totems ? Si ces animaux étaient actuellement des totems, ce qui n'est pas, cela ne prouverait pas encore grand'chose. On peut aussi bien imaginer une totémisation d'esprits, qu'une animation et une déification de totems. Au-dessus de ces *tevoro,* les Fidjiens reconnaissent des ancêtres déifiés et aussi, d'après Williams, des dieux éternels. On le voit, le cas de ces Austronésiens est assez banal. C'est celui de bien des peuples qui ont une religion et n'ont jamais eu pourtant de totems (2).

Après cela, vaut-il vraiment la peine de nous arrêter, même un instant, au petit îlot de Yam, en plein détroit de Torrès, entre la Nouvelle-Guinée et l'Australie ? Quand bien même ces sauvages qui l'habitent, divisés en deux classes, celle du Crocodile et celle du Maillet, rendraient actuellement un vrai culte à leurs totems respectifs, quand bien même ces totems seraient en même temps les héros fondateurs de la race, qu'en pourrait-on déduire sur l'antériorité du totémisme ou sur son caractère religieux ? Il est si évident que cette petite terre, sorte d'oasis perdue dans le désert des eaux, a été submergée à diverses reprises par des courants divers de migration et de culture, coulant en sens divers ou se croisant d'une rive à l'autre du détroit. D'ailleurs, si déifiés soient-ils, ces animaux mythiques ne sont pas de vrais totems de clan. Ils feraient plutôt songer à des totems de société secrète. Seuls, les initiés leur payent ces hommages. Or il semble bien que ces totems ésotériques ne sont pas eux-mêmes de vrais totems (3).

De l'îlot de Yan à l'Australie, terre privilégiée du totémisme,

(1) *Totemism and exogamy*, II, 151-167 ; IV, 30 ; surtout d'après G. TURNER, W. H. R. RIVERS, etc. ; — cf. E. B. TYLOR, *Remarks on Totemism* (*Journ. of Anthrop. Institute*), vol. XXIII (1898-1899), p. 142-143.

(2) *Totemism and exogamy*, t. II, 134-158 et t. IV, 30, surtout d'après le missionnaire catholique J. de MARZAN, et le missionnaire protestant Th. WILLIAMS ; — cf. E. B. TYLOR, *Remarks on Totemism, loc. cit.*, p. 141.

(3) *Totemism and exogamy*, IV, 30-31 ; II, 18-21 ; cf. LOISY, R. H. L. R., III (1912), 416-417. L'unique source est A. C. HADDON.

la distance, nous venons de le dire, n'est pas grande. Franchissons-la donc pour arriver à notre dernière étape. Ici notre travail est singulièrement facilité. C'est le domaine d'élection du P. Schmidt. Et je devrais lui demander la permission d'y entrer, si je voulais faire autre chose présentement que renvoyer à son beau livre sur l'*Origine de l'Idée de Dieu*. On aura grand profit à lire en particulier le chapitre où le Révérend Père prélude à la construction positive qu'il rêve, et que nous voudrions espérer prochaine. Il y discute le cas des êtres suprêmes australiens : Bunjil, Baiamé, Nuralie, Daramulun, les plus compromis assurément de ces dieux sauvages, les plus engagés aussi dans des formations mythiques qui compliquent leur légende et leurs traits. On a certainement de la peine à voir ce qui domine en eux : le personnage du dieu ou celui du héros solaire, ou celui de l'animal totem. M. Durkheim triomphe. Ne tient-il pas enfin le fameux intermédiaire entre le totem et le dieu? Bunjil, Baiamé, Nuralie, Daramulun, vraies chimères à deux visages, semblent tenir de l'un et de l'autre, en passant par le héros qui, dans les mythes, représente le soleil ! Il faut voir avec quel art savant, le P. Schmidt, armé de sa méthode favorite, fait pour ainsi dire l'autopsie de ces êtres mythiques. Il explique, — et son explication est au moins plausible, et en pareille matière peut-on demander davantage? — comment Bunjil ou Baiamé ou Daramulun se sont trouvés au confluent de plusieurs courants religieux, mythiques et culturels. Il n'est pas étonnant que les traits de l'Être suprême, qui resplendissaient autrefois en eux, vraisemblablement avec autant de pur éclat ou même davantage, que ceux de Mungan-Ngoua, notre Père des cieux, aient été comme recouverts et ternis par les alluvions, la lie d'autres sociétés sauvages, où la corruption des croyances primitives s'était accélérée. Et c'est merveille, quand au sortir de ces manipulations assez semblables à celles de la chimie, où triomphe le P. Schmidt et la nouvelle école d'ethnologie, Bunjil ou Baiamé réapparaît dans sa splendeur première, rajeuni, laissant derrière lui les deux ou trois enveloppes mythiques, ancestrales ou totémiques, dont il s'était affublé à son dam au cours des temps et au hasard des migrations.

Encore une fois, je ne puis qu'indiquer ici à gros traits la méthode suivie par le P. Schmidt et renvoyer à son livre. A le confronter avec celui de M. Durkheim, le lecteur apprendra beaucoup. Il apprendra au moins à douter, — et c'est considérable, — des affirmations hâtives et hautaines qui servent trop souvent de preuves au chef de l'école sociologique française. Concluant son enquête à lui, — rapide et superficielle, — sur les mêmes mythologies qu'étudie si laborieusement le P. Schmidt, sans même se demander, semble-t-il, si d'aventure le point de vue de la nouvelle école d'ethnologie ne mériterait pas quelques minutes d'examen sympathique, se sentant pleinement libre, par suite, de dater à sa guise, — au gré de ses préférences évolutionnistes, — les éléments disparates de ces mythologies composites, M. Durkheim peut écrire, sans que cela nous impressionne désormais beaucoup : « Baiamé, Daramulun, Nuralie, Budjil, semblent bien être des totems de phratrie qui ont été divinisés. » Et tout de suite, comme si cette conclusion tenait, il en prend acte pour résoudre le problème ardu des origines. « Voici comment on peut concevoir que se fit cette apothéose ! » C'est ou trop de naïveté, ou trop d'audace !

III. — Le sacrifice totémique de communion.

Nous n'avons pas achevé notre tâche. On ne définit pas une religion seulement par les croyances qui la fondent et la relation qui la constitue. Il est fort nécessaire aussi et généralement plus facile de connaître le retentissement de ces croyances dans les actes, les rites, les cérémonies du culte extérieur.

Pour ne pas nous attarder à des considérations moins utiles dans cette nouvelle recherche, allons tout de suite au plus important, à la découverte sensationnelle qui fit jadis la fortune des études totémiques. Par une « intuition de génie, » nous assure M. Durkheim (*op. cit.*, 485), « Robertson Smith avait pressenti à l'origine des religions sémitiques et de toute religion, ce qui s'est appelé depuis lui et d'après lui le sacrifice totémique de communion. Ce sacrifice aurait consisté pour le

clan à chercher dans la manducation rituelle de son totem, le renouvellement du lien totémique qui unit les membres entre eux et la communauté au dieu-totem. »

Pas d'acte plus central ni plus sublime dans une religion que le sacrifice, surtout s'il se termine à la communion où le fidèle s'approche de son Dieu, afin d'alimenter sa vie à la sienne. Si de fait il y a un peu partout dans les religions des vestiges d'un sacrifice et d'une communion ayant pour but ou pour objet le totem, il faut le déclarer sans ambages, le totémisme est une religion, il peut être à l'origine et à la racine de toute religion.

Or, il en faut bien rabattre aujourd'hui de cet énorme postulat. Tout le monde en convient de plus en plus (1), — et de bonne grâce, sauf peut-être encore M. Reinach. M. Durkheim lui-même ne plaide plus pour l'universalité du sacrifice totémique, il ne revendique plus que son « existence ». Il n'en cite d'ailleurs qu'un exemple, celui des cérémonies *Intichiuma,* pratiquées par les Aruntas d'Australie et sous des formes un peu différentes par plusieurs autres tribus du centre. C'est d'ailleurs assez à ses yeux pour justifier l'hypothèse de Robertson Smith, qu'il demande pourtant à rajeunir. Dans la même école, MM. Hubert et Mauss semblent plus réservés encore que leur maître : « Nous sommes loin, disent-ils, d'avoir la preuve de l'universalité de ces rites. Nous ne sommes pas sûrs qu'ils soient essentiels au totémisme (2). » Ils n'osent même pas assurer que le sacrement totémique comporte un sacrifice. Ils croient que M. Frazer, qui n'en a proposé qu'un exemple, le sacrifice des tortues dans le pueblo de Zuñi, n'a pas eu la main heureuse. Il est vrai que dans le même pueblo, les deux sociologues croient découvrir les traces d'un autre sacrifice, inaperçu jusqu'à eux. « C'est celui des

(1) Robertson Smith, *Religion of Semits,* pp. 281 sq., 338 sq., 263, 275, 318 sq.

(2) V. Henry : *La magie dans l'Inde antique*[2], 1909, p. xxvi sqq., n'avait pas attendu pour protester, et avec quelle vigueur. La première édition de ce livre est de 1904. Avant Victor Henry, le chef de l'école anthropologique, E.-B. Tylor, avait exprimé le souhait qu'on ne s'occupât plus autant du sacrement totémique, dont l'existence lui semblait douteuse, *Remarks on Totemism* (*Journ. of Anthrop. Inst.*) vol. XXIII (1898-9), p. 145.

(2) *Mélanges d'histoire des religions,* Paris, 1909.

daims, pratiqué par la confrérie des chasseurs, à laquelle le clan du daim fournit un certain nombre de ses prêtres (1). » Mais ce sacrifice, où interviennent pourtant des animaux totémiques, n'est pas sûrement totémique. Ils en conviennent. C'est au « Conseil des dieux » que s'adresse l'offrande dans le cours du rite ; une grande divinité est invoquée : « Déjà de ce côté, n'avons-nous pas dépassé le totémisme ? » observent les deux auteurs (2). Et ils ajoutent cette remarque pleine de sens : « Subsistant à côté d'une autre religion, le totémisme a pu lui fournir, en s'unissant à elle, les victimes des sacrifices qui ne lui appartiennent pas en propre. »

MM. Hubert et Mauss, peu partisans, on le voit, et pour cause, du caractère sacrificiel des cérémonies totémiques, restent cependant d'accord avec le chef de leur école, pour maintenir à l'*intichiuma* australien son caractère sacramentel et communiel (3).

Il faut en avoir le cœur net.

Prenons d'abord acte contre le maître de ce qu'accordent les disciples. Les cérémonies *intichiuma* ne comportent pas de sacrifice, proprement dit. M. Durkheim a tort d'insinuer le contraire. Ni dans la première phase de ces cérémonies, celle qui vise à la multiplication de l'espèce totémique, ni dans la seconde, celle qui célèbre la levée de l'interdit totémique, ou plutôt le relâchement des règles temporairement imposées au clan, il n'y a place pour une oblation proprement dite au totem-dieu.

D'abord, nous le savons, c'est un mythe et rien de plus, que la divinité totémique ? Dans le chapitre qu'il consacre au sacrifice, M. Durkheim s'oublie même à dire en passant que c'est une « métaphore » (*op. cit.*, 487). Ce qui est une méta-

(1) *Ibid.*, I, p. VIII.

(2) P. X.

(3) L'*intichiuma*, c'est l'ensemble d'usages et de cérémonies par lesquels l'Australien du Centre croit rendre plus féconde et plus fructueuse la chasse de l'animal ou la récolte de la plante qui sert de totem à son clan. Ces cérémonies comprennent deux actes principaux : certains gestes et certains rites pour multiplier le totem, puis une fois écoulé le temps de l'interdit qui, depuis ces premières cérémonies, frappe l'espèce totémique, la levée solennelle de ces prohibitions. Cf. B. SPENCER and F.-G. GILLEN : *The Natives Tribes of Central Australia*, London, 1899, p. 169 sqq.

phore aussi, c'est à peu près tout le reste de sa description. M. Durkheim parle d'animal sacré, de victime immolée, puis rituellement consommée au cours des *intichiuma*. C'est hiératiser un peu vite ce qui ressemble assez par plus d'un côté à un simple retour de chasse, le soir de l'ouverture. C'est à la chasse qu'à l'époque où il commence à se multiplier, le kangourou est tué, « immolé », si l'on y tient, sans grande cérémonie (1) : Et cette pièce de « gibier » peut bien être appelée une « victime ». Mais qu'on ne soit pas trop dupe de la métaphore. Qu'on n'ait pas surtout le mauvais goût critique de la continuer. Et parce que le chef a prélevé sa part du butin et (sans doute pour marquer la fin de la chasse réservée) donné le premier le signal de la ripaille, et parce qu'il a fait (avec des idées, je le veux bien, et des attitudes frôlant la superstition et la magie), des applications de graisse à ses compagnons, déposé même un morceau de cette graisse sur un support fait de branchages, dans le but, exprimé ou tacite, de faire croître la graisse des kangourous, qu'on ne transpose pas tout cela en langage rituel, sans avertir du moins qu'on interprète, — qu'on n'écrive pas parce que c'est aller plus loin que les faits : « L'animal lui-même est immolé, sacrifié, peut-on dire, déposé sur une sorte d'autel et offert à l'espèce dont il doit entretenir la vie (2) ! » Qu'on ne l'écrive pas, parce que, dans cette phrase, que le lecteur prendra pour une conclusion scientifique, il n'y a peut-être pas un mot, sauf celui d'animal, qui ne soit une figure, ou tout au moins une hypothèse assez gratuite.

On ne veut pas nier par là tout caractère religieux à l'*intichiuma*. Peut-être même trouverait-on l'une ou l'autre phase de cette action collective, les traces ou les survivances d'anciennes cérémonies agraires. L'usage aussi qu'on fait des objets sacrés appelés *chirunga*, au cours de ces cérémonies, est trop révérencieux, dévotieux, pour n'être pas inspiré par un sentiment assez voisin de la religion (3). Mais tout cela réuni

(1) *Op. cit.*, 478.

(2) *Op. cit.*, p. 489.

(3) Les *chirunga* (*ljurunga*, d'après Strehlow) sont assez souvent des lames bombées de bois ou de pierre, sur lesquelles on a gravé certains signes. Ils sont

ne fait pas que l'*intichiuma* mérite le nom d'offrande rituelle ou de sacrifice.

Est-il du moins une vraie communion ? Qui donc pourrait en douter en lisant les descriptions de M. Durkheim, ou même les pages plus sobres, mais non moins systématiques d'un philosophe de la même école, M. Lévy-Bruhl (1) ? Ce dernier a même pour décrire l'effet de cette communion un mot savant qu'on pourrait assez bien appliquer à la communion chrétienne elle-même. C'est, dit-il, une « symbiose mystique ».

Il ne faut pas se lasser de le répéter, ce ne sont là pas beaucoup plus que des métaphores. Elles sont cependant beaucoup moins violentes que dans le cas précédent. Il est très vrai que l'*Alatunja,* le chef du groupe totémique, et les anciens mangent une partie du kangourou rapporté des premières chasses. Mais, à en croire Strehlow, qui corrige en ce point Spencer et Gillen, cette consommation qu'on peut à la rigueur *en forçant le sens du mot,* appeler une communion, est si peu partie essentielle de l'*intichiuma* qu'on l'omet dans plus d'un cas. Et ce qui n'est pas du tout certain, ce que Strehlow nie formellement, c'est que le chef arunta mange du kangourou pour renforcer en

dérobés au regard curieux des femmes et des enfants. Il faut être initié pour les voir. On les conserve dans des cachettes entourées du plus grand mystère. C'est qu'ils sont aux yeux de l'initié des objets particulièrement saints, « sacrés » et « secrets », comme le dit leur nom. Pas de cérémonie solennelle, pas d'initiation surtout à laquelle ils ne président. C'est en sa présence que le nouvel initie reçoit son nom secret. A certains moments de l'acte liturgique, les initiés les pressent avec une sorte de piété sur leur poitrine. Et ce contact, pensent-ils, les rend bons, joyeux et forts. Le culte du *chirunga* a donc au moins certaines apparences d'un culte religieux. D'où vient à ces objets leur consécration ? Il ne semble vraiment pas que le totémisme y soit pour quelque chose. Sans doute les *chirunga* sont entrés en relation avec le totem. Mais ce qui les rend sacrés aux yeux des sauvages, c'est surtout qu'on les prend pour les corps métamorphosés des ancêtres de l'*alcheringa*, ou période mythique ; grâce à eux, l'Arunta croit entrer en relation avec ces ancêtres vénérés. Il n'y a donc là, semble-t-il, que la manifestation particulière d'un culte ancestral. Cf. B. SPENCER and F.-G. GILLEN : *Natives Tribes,* London, 1899, p. 128 sqq., et *Northern Tribes*, London, 1904, p. 264 sq., 298 sq. ; STREHLOW : *Die Aranda-und Loritjastämme in Zentral-Australien*, Frankfurt, II Theil, 1908, p. 75 sqq. ; R. R. MARETT : *The Birth of Humility*, 1910, p. 21 ; J.-G. FRAZER : *Totemism and Exogamy,* t. I, 200 ; A. LOISY : *R. H. L. R.*, III (1912), p. 403-405. *Die Aranda und Loritjastämme in Zentral-Australien*, Frankfurt, II Theil., 1908. p. 75, sqq. ; FRAZER, I, 1970.

(1) *Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures*, Paris, 1910, p. 287.

lui le principe kangourou, pour « communier » à l'espèce kangourou (1). Quand il le ferait, ce ne serait pas encore l'acte essentiellement religieux qu'est la communion, mais plutôt un acte tirant vers la magie (2). L'Arunta n'a pas même l'idée, nous avons dit pourquoi, de s'unir à la divinité totémique, puisqu'il n'y a pas à ses yeux de divinité totémique (3).

Ah ! si les sociologues de France, qui prétendent bien être les philosophes les plus positifs du monde, pouvaient un jour se dispenser de parler métaphores, ou du moins s'aviser de les varier davantage !

Il manque donc aux *Intichiuma* australiens, pour être un vrai sacrifice totémique de communion, d'abord d'être un vrai sacrifice ; puis, très probablement, d'être une vraie communion. Est-il au moins totémique ?

On commence sérieusement à en douter. Nous avons entendu MM. Hubert et Mauss eux-mêmes dire de ces rites sauvages, avec une franchise qui les honore : « Nous ne sommes pas sûrs qu'ils soient essentiels au totémisme. » La nouvelle école d'ethnologie croit pouvoir déjà en dire davantage. Je renvoie à ce que le P. Schmidt a tenté de démontrer en deux mémoires publiés par la *Zeischrift der Ethnologie* (1908-1909). L'étude attentive des cycles culturels qui se sont rencontrés et mêlés pour former ce qui est aujourd'hui la civilisation syncrétiste des Arunta, l'étude aussi des stratifications ethnologiques observées en Nouvelle-Guinée, et des courants de migration qui ont pu charrier d'un point à l'autre certains usages et certaines croyances, le porte à dire que les cérémonies *intichiuma* ne tiennent pas à l'ensemble du système totémique des Arunta (4). C'est plutôt un article d'importation. Le carac-

(1) Durkheim citant Strehlow, 479-486, n. 5.

(2) Cf. E. Westermarck, dans *Folk-Lore*, t. XXII (1911), p. 81-83.

(3) On peut appliquer ici quelques distinctions très heureusement exprimées par le P. Lagrange, à propos du prétendu sacrifice totémique des Sémites (Cf. *Etudes sur les religions sémitiques*, 1905, p. 254, 259 sq.) et aussi dans sa critique d'*Orpheus* (*Quelques remarques sur l'Orpheus* de M. Salomon Reinach Paris, 1910, p. 15-21.

(4) *Semaine d'ethnologie religieuse*, pp. 231-2.

tère agraire des cérémonies qui ouvrent les *Intichiuma,* et qui ont pour but apparent d'activer la production des plantes et des animaux totémiques font penser qu'elles ont eu leur pays d'origine dans une région agricole. Cette région, certains signes ethnologiques amènent à la chercher de plus en plus en Nouvelle-Guinée.

Les Arunta d'Australie ne peuvent donc plus prétendre au mérite d'avoir conservé dans leur pureté originelle les formes élémentaires du sacrifice et de la religion.

Ce que les Arunta d'Australie perdent en prestige, j'ai peur que, demain, les Fàn du Congo français et du Cameroun allemand ne l'acquièrent, dans le clan, jamais éteint, des totémisants évolutionnistes.

Serait-ce la faute de leur récent historien, le P. Trilles? A Dieu ne plaise que je veuille ici discréditer l'admirable monographie qu'il vient de consacrer aux Fàn! Mais peut-être eût-il mieux fait, à mon sens, de n'employer qu'avec plus de réserve des expressions comme celles qui flamboient en toutes lettres dans son livre. « Culte du totem, sacrifice au totem, communion au totem. »

M. Durkheim aurait tort pourtant de croire que le missionnaire catholique a voulu apporter une confirmation pure et simple à la thèse de Robertson Smith.

Si le P. Trilles emploie, pour ne pas rompre avec l'usage, ces termes énigmatiques, il a soin, cela va sans dire, de les expliquer. Ses explications, rapprochées des travaux entrepris par la nouvelle école d'ethnologie sur les civilisations africaines, suffisent, je crois, à montrer que les Fàn n'ont pas plus que les Arunta un vrai sacrifice, une vraie communion totémique.

1° Il est très vrai que les Fàn, et d'autres populations de l'ouest africain, ont un certain « *culte du totem* ». Le tout est de s'entendre sur ce mot. Le P. Trilles ne l'emploie pas lui-même sans précautions. Il n'a pas voulu dire certes que c'était un culte religieux.

Le Fàn est loin d'avoir pour son totem cette révérence soumise, cette attitude dépendante et prosternée que prennent devant leurs dieux, si dégradés qu'ils soient, les fidèles d'une

religion. Si l'on peut dire, en un certain sens, qu'il respecte son totem, c'est que de la crainte au respect la distance n'est pas grande. Elle existe cependant. Ce que le Fàn redoute, ce n'est pas de porter atteinte à la dignité de son totem, mais il appréhende sa vengeance, s'il lui est arrivé, même par mégarde, de violer un *eki* qui le concerne. L'*eki*, c'est le *tabou* des Fàn. En somme, si culte il y a, c'est tout au plus de culte fétichiste qu'on peut parler.

Le P. Trilles réussit même à le montrer — et ceci avait échappé à d'autres observateurs — dans le genre culte fétichiste, le culte du totem n'est pas, chez les Fàn, le plus élevé. L'ancêtre totémique ou *mvamayòn* à qui il s'adresse est en effet un petit personnage en face de l'*esayòn* ou ancêtre humain de la tribu. Chacun reçoit un culte dont les manifestations peuvent se mêler dans la pratique, mais qui diffère en somme par l'objet qu'ils visent, par le but où ils tendent. Or le culte ancestral de l'esayòn est d'autre nature que le culte plus terre à terre rendu à l'ancêtre totémique ou mvamayòn. De son totem le Fàn n'attend qu'un surcroît de qualités, de force qu'il n'a pas. De l'esayòn, il espère des biens plus relevés, plus généraux, qui s'étendent même à l'autre vie. Il est possible que le culte totémique soit né, par contagion, d'un culte mânique plus ancien.

2° Il ne faut pas oublier que le service rituel du mvamayòn ou ancêtre totémique n'est pas le tout, ni surtout le principal de la religion des Fàn, du moins de leurs croyances. Au-dessus de l'ancêtre totémique, au-dessus même de l'ancêtre humain, ces noirs ont gardé le souvenir de Nzamé le créateur. C'est Nzamé qui a donné au père humain de leur race un mvamayòn. C'est à lui autrefois que les Fàn sacrifiaient (1).

3° Ceci étant, peut-on parler de sacrifice au totem? Oui et non. Le Fàn, il est vrai, tue, ou immole, des animaux en présence de son totem. Il va jusqu'à lui offrir des victimes coûteuses, même des vies humaines. Seulement la nature du sacrifice, dans ce cas, suit celle du culte. C'est un sacrifice

(1) *Le totémisme chez les Fàn*, Münster, 1912, 100, 110, 151-2, 257-260, 263, 287, 366, etc.

fétichiste. Le Fàn présente ses dons au totem. Mais ce n'est ni désintéressement ni reconnaissance. Il attend autant qu'il donne ; c'est un échange. Il n'y a rien là de religieux.

4° Est-il vrai que ce sacrifice au totem se consomme parfois, chez les Fàn, par le sacrifice *du* totem et la communion au totem? Voici les faits décrits par le P. Trilles. En certaines circonstances d'une exceptionnelle gravité (péril considérable à écarter, choix d'un nouveau totem, etc.), on tue un représentant de l'espèce totémique ; quelquefois aussi, pas toujours, on consomme en partie la victime. Mais le but n'est pas celui qui devrait spécifier, d'après Robertson Smith, le sacrifice totémique de communion. Le Fàn n'a pas précisément l'idée de participer à la vie divine de son totem. La raison en est simple. Ce totem, pour lui, n'est pas un dieu. Il ne l'a jamais été. Le Fàn veut simplement, d'après le P. Trilles, renouveler avec son totem le pacte d'alliance autrefois conclu entre l'esayòn et le mvamayòn de sa race. Ce pacte n'a en lui-même rien de religieux. Il est conclu selon le mode profane usité en toute circonstance semblable chez les Fàn. Il s'y ajoute seulement dans ce cas un souvenir mythique, et peut-être quelque idée magique. C'est pour faire passer dans les veines de l'homme, avec le sang de l'animal totémique, quelques-unes de ses qualités qu'on se décide à tuer le totem. Rien en tout cela, bien entendu, qui ressemble même de très loin à une véritable communion. Pas le moindre souci de participer à l'esprit, à la chair, à la vie d'un dieu.

5° Enfin, eût-on trouvé chez les Fàn, un véritable sacrifice suivi d'une véritable communion, il resterait à prouver qu'il est d'essence et d'origine totémique. Ce ne serait assurément pas facile. Rien n'est plus compliqué, plus mal connu, que l'ethnologie du continent noir. La nouvelle école d'ethnologie n'en est encore qu'aux travaux d'approche. Elle se trouve presque partout en présence de civilisations mêlées, de cycles entrelacés. Chez les Fàn, par exemple, le cycle patriarcal totémiste et le cycle matriarcal sont comme fondus ensemble. Il est dès lors bien difficile, il sera pendant longtemps impossible, de dire avec certitude que tel élément ethnique, tel culte,

tel rite appartient originellement à l'organisation totémique ou lui est étranger (1).

On n'a donc pas le droit de parler d'un sacrifice du totem, d'une communion au totem, qui soit le produit ou le tenant d'une religion totémique.

Concluons.

Le totémisme n'est donc pas lié par ses entrailles à la religion. Beaucoup moins universel qu'elle, il peut se développer, et se développe de fait presque toujours en dehors d'elle. La religion de son côté peut se passer de lui ; c'est trop clair : elle a plutôt à souffrir de son contact ; il est presque impossible qu'elle reste élevée et pure dans un milieu imprégné de croyances totémiques. Le totémisme est avant tout une forme spécifiée d'organisation sociale. Il ne répugne pas absolument que la religion s'y développe, bien qu'elle s'y trouve généralement fort mal à l'aise. La magie au contraire s'y épanouit comme en un sol préparé pour elle. Et bien que le totémisme ne soit pas plus la magie que la religion, il semble avoir eu son origine beaucoup plus près du premier pôle que du second (2).

Hastings.

FRÉDÉRIC BOUVIER.

(1) *Semaine d'ethnologie religieuse. Compte rendu analytique*, Paris, 1913, p. 308, p. 296-7, 300-301.

(2) Cf. *Semaine d'ethnologie religieuse*, p. 270, 268, 108. Le R. P. Schmidt incline à penser que le totémisme est né d'un sentiment analogue à celui d'où sont sorties les superstitions magiques. Les origines du totémisme nous reporteraient au temps où l'homme vivait encore presque uniquement des produits de sa chasse. Cette occupation journalière « lui apprit assez vite à connaître les animaux, leurs propriétés, les avantages qu'il y aurait à les apprivoiser ou à les dompter. Y tendre par les moyens normaux que lui suggéraient son industrie et sa supériorité sur l'animal, c'était donner naissance à l'élevage régulier des animaux » : y tendre dans les limites tracées par la volonté de l'Être suprême, en y intéressant le ciel par des prières ou des sacrifices, c'eût été rester fidèle aux dictées de la conscience religieuse et morale ; y tendre avec excès et passion, voulant à tout prix, contre le plan de Dieu, par des moyens que la nature n'inspirait pas et que sa loi ne pouvait sanctionner, c'était incliner sur la pente du totémisme, mais aussi, qui ne le voit ? sur celle de la magie. Cette explication, que le Révérend Père ne donne d'ailleurs que comme plausible, qui n'est probablement que partielle, est assez tentante. Attendons cependant que la nouvelle école d'ethnologie ait poussé plus loin ses travaux d'approche pour être sûrs que le « secret du totem » et le mystère de ses origines préhistoriques est enfin percé.

LE PROBLÈME DE LA MORT

DEUXIÈME PARTIE [1]

LES ÉTAPES DE LA MORT

Cette suspension parfois prolongée de l'activité vitale des organes isolés n'est autre que l'état décrit par les biologistes sous le nom de vie latente, la vie restant en puissance susceptible de se manifester à nouveau quand les conditions redeviennent favorables. La vie latente est couramment observée chez les graines et certains animaux inférieurs. On discute sa possibilité chez les vertébrés, mais les divers expérimentateurs sont en désaccord. Et cependant, l'existence de la vie latente des organes isolés (nous en avons donné des preuves nombreuses) entraîne comme conséquence la réalité d'une véritable vie latente de l'individu, phénomène banal, constant, universel, que nous avons appelé la « mort relative », car le terme de vie, pour caractériser un état qui ressemble singulièrement à la mort, eût été un choix malheureux, d'autant plus qu'il y a une *nuance* entre la vie latente telle qu'elle a été décrite pour les animaux inférieurs et la mort relative dont nous allons montrer l'existence chez les animaux supérieurs. Il est donc nécessaire de bien préciser les termes, et comme certains auteurs confondent souvent la mort apparente avec la vie latente ou la mort relative, nous allons décrire les caractères distinctifs de ces divers états, que nous réunissons sous une rubrique commune : « Les étapes de la mort », car ils représentent les diverses phases par lesquelles peut passer un organisme avant la destruction finale.

1) Voir *Revue de Philosophie*, 1er octobre 1913

I. — La mort apparente.

Nous pouvons définir la mort apparente un état *accidentel* où les manifestations vitales sont *réduites* au point de donner, durant un temps *prolongé*, l'illusion plus ou moins complète de la mort réelle.

Le retour à la vie peut se produire *spontanément* ou être *provoqué par la mise en œuvre de moyens simples :* tels la ventilation pulmonaire, les injections médicamenteuses, la provocation de réflexes divers. La *persistance de l'activité cardiaque* (difficile à diagnostiquer dans certains cas par les procédés courants) est la caractéristique de cet état décrit sous le nom de mort apparente.

Nous avons dit un *état accidentel,* car tous les êtres vivants ne passent pas *fatalement* par cette étape de mort apparente. On peut, il est vrai, l'observer lors de la période agonique, quand le dernier soupir précède l'arrêt du cœur, mais sa durée est alors de quelques minutes, et il n'y a pas lieu d'en tenir compte. Habituellement la mort apparente, véritable état syncopal, se produit à la suite d'un choc nerveux traumatique ou psychique, ou dans des circonstances accidentelles : asphyxie, intoxication, hémorrhagie, ou enfin au cours de maladies variées. Sa prolongation a une importance capitale, nous le verrons tout à l'heure.

Les manifestations vitales sont *réduites,* et cette particularité permet d'établir une distinction entre la mort apparente et le coma. Dans ce dernier cas, on constate une immobilité et une insensibilité complètes, mais le pouls est généralement perceptible, et l'existence des mouvements respiratoires renseigne l'observateur le moins expérimenté. Dans la mort apparente, au contraire, la suspension respiratoire peut être (dans certains cas exceptionnels) vraiment complète, une glace approchée de la bouche ne se couvre pas de buée, des flocons de soie restent immobiles au voisinage du nez ou de la bouche, un verre plein d'eau placé sur la poitrine ne déborde pas. Le pouls est souvent impossible à percevoir et l'auscultation du cœur peut donner un résultat négatif.

Cet état se *prolonge* durant un temps parfois considérable. Voici, à ce sujet, plusieurs observations.

Une jeune fille (1), Mlle J. M., fut prise, à 15 ans, d'attaques convulsives très violentes qui durèrent trois semaines sans cesser. L'état semblait très grave, les médecins célèbres déclaraient que la malade n'avait que peu de jours à vivre, lorsqu'elle entra à l'hôpital de Vienne (Autriche), où Pfendler put l'observer. « Le soir suivant, dit-il, comme j'étais auprès de son lit, elle fait un mouvement, se relève, se jette sur moi comme pour m'embrasser, et retombe ensuite comme frappée par la mort. Pendant quatre heures, je ne pouvais observer aucun souffle d'existence, et je fis, avec MM. Franck et Schoffer, tous les efforts possibles pour exciter en elle une étincelle de vie : ni miroir, ni plume brûlée, ni ammoniaque, ni piqûres, ne purent nous donner aucun signe de vie ; le galvanisme fut employé sans que la malade montrât quelque contractibilité. M. Franck lui-même la jugea morte, mais en conseillant, toutefois, de la laisser dans son lit.

« Pendant vingt-huit heures, aucun changement ; on croyait déjà sentir un peu l'odeur de putréfaction ; la cloche des morts était sonnée, des amies venaient de l'habiller en blanc et de la coiffer de couronnes de fleurs ; tout se disposait autour d'elle pour l'enterrement. Je revins auprès de Mlle M... pour me convaincre du progrès de la putréfaction, mais je ne trouvais aucun signe, et bientôt, à mon grand étonnement, je crus apercevoir un faible mouvement de respiration. Je l'observai de nouveau et je vis que je ne m'étais pas trompé. Je pratiquai de suite des frictions, des applications irritantes : après une demi-heure, la respiration augmente, la malade ouvre les yeux, et, frappée par l'appareil de la mort, elle revient à la connaissance et me dit en riant : « Je suis trop jeune pour mourir. » On la transporta tout de suite dans un autre appartement où elle fut prise d'un sommeil durant dix heures.

« La convalescence marcha assez vite grâce à l'emploi des bains aromatiques et toniques, et la malade, dont le système

(1) Cité par Icard, p. 49 : *Le danger de la mort apparente sur les champs de bataille.*

nerveux était débarrassé entièrement de son état morbide, parut aussi fraîche et aussi bien portante qu'auparavant.

« Pendant son état léthargique, où toutes les fonctions paraissaient suspendues, les forces se concentraient sur l'ouïe, puisqu'elle entendit et eut la connaissance de tout ce qui se disait autour d'elle, et me cita ensuite les mots latins de M. Franck ; sa plus affreuse position était d'entendre les personnes faisant les préparatifs de son enterrement sans pouvoir sortir de son état. »

Cette observation, prise par celui qui l'a publiée, le professeur Pfendler (de Vienne), porte tous les caractères de l'authenticité la moins douteuse.

Hufeland (1), dans son *Essai sur l'incertitude des signes de la mort,* raconte le cas de la femme du professeur Camerer de Tubingue. « Elle était hystérique et eut, au sixième mois de sa grossesse, une frayeur qui amena des convulsions (éclampsie) qui durèrent quatre heures, et après lesquelles elle sembla parfaitement morte. Deux médecins célèbres, outre trois autres moins distingués, trouvant tous les signes connus de la mort, jugèrent que l'attaque avait fini par la mort. Toutefois, ils eurent recours à divers moyens pour la faire revivre, et les continuèrent durant cinq heures successives. Après cela, tous, excepté un seul, se retirèrent, désespérant du cas. Le médecin qui resta enlevait un vésicatoire appliqué à l'un des pieds, lorsque la dame donna de faibles indices de vie, par des contractions près de la bouche. Le docteur redoubla ses efforts pour la rappeler à la vie, faisant usage de divers stimulants, brûlant et piquant l'épine dorsale ; mais tout fut vain et après de légers signes de ranimation, elle sembla mourir pour de bon. »

« Elle demeura étendue dans un état de mort apparente durant six jours ; mais il y avait, au-dessus du cœur, un petit espace où l'on pouvait, avec la main, percevoir une chaleur légère, et à cause de cela, l'enterrement fut différé. Le sep-

(1) Cas de Hufeland. *Premature burial...* p. 107. D'après : *La mort réelle et la mort apparente et leurs rapports avec l'administration des sacrements*, p. 251, important travail du P. Ferreres traduit en français par l'abbé Geniesse qui double le volume par ses notes et appendices.

tième jour, elle ouvrit les yeux et revint doucement à la vie. »

« Elle était tout à fait inconsciente de ce qui s'était passé. Elle donna ensuite le jour à un enfant mort, et bientôt après, recouvra entièrement la santé. »

« Le Dr A. Stephenson (1), dans une conférence sur les signes de la mort et le traitement des défunts, faite à Nottingham, le 9 janvier 1896, dit qu'il avait soigné, dans la localité, une jeune fille tombée en léthargie. Tous les préparatifs furent faits pour les funérailles, et la tombe fut creusée. La malade demeura trois jours en léthargie, et sa mère était ennuyée de ce que le médecin ne voulait pas signer l'acte de décès. Le troisième jour, elle se souleva doucement et revint à soi. La jeune fille aurait été inhumée, si le médecin n'avait eu grand'peur de la faire enterrer vivante. »

Ces cas cliniques ne sont rien à côté des prodiges observés chez les fakirs. Kuhn, dans son rapport à la Société d'anthropologie de Munich, prétend avoir observé, chez ces fanatiques, deux cas réels de mort apparente : l'un des patients aurait été enterré durant dix jours ; l'autre durant six semaines ! Il faut laisser à Kuhn la responsabilité de son témoignage.

Dans un petit livre de la collection *Science et Religion*, intitulé *Le Fakirisme ; les Fakirs et leurs prestiges*, *Godard* rapporte (2) le fait suivant, véritable canevas sur lequel sont brodés les récits similaires. La fin de l'histoire fera certainement naître, dans l'esprit du lecteur judicieux, le soupçon d'une supercherie possible. Mr Osborne, officier de l'armée anglaise, raconte ainsi un fait dont il fut le témoin : « A la suite de quelques préparatifs qui avaient duré quelque temps et qu'il répugnerait d'énumérer, le fakir déclara être prêt à subir l'épreuve. Le maharadjah, le chef des Sikkes et le général Ventura se réunirent près de la tombe en maçonnerie, construite exprès pour le recevoir. Sous nos yeux, le fakir ferma, avec de la cire, toutes les ouvertures de son corps qui pourraient donner entrée à l'air, en exceptant sa bouche, puis il se dépouilla de ses vêtements ; on lui retourna la langue en

(1) Cas du Dr A. Stephenson. *Premature burial*, p. 117, d'après : *La mort réelle et la mort apparente et leurs rapports avec l'administration des sacrements.*

(2) Page 45.

arrière, de manière à lui boucher l'entrée du gosier. Après cette opération, le fakir tomba dans une sorte de léthargie. Le sac qui le contenait fut fermé, et un cachet fut apposé par le maharadjah. On plaça ensuite ce sac dans une caisse de bois cadenassée et scellée, qui fut descendue dans la tombe. On jeta une grande quantité de terre dessus, on foula longtemps cette terre, on y sema de l'orge ; enfin, des sentinelles furent placées tout à l'entour, avec ordre de veiller jour et nuit. Malgré ces précautions, le maharadjah conservait des doutes ; il vint deux fois, dans l'espace de dix mois, pendant lesquels le fakir resta enterré, et il se fit ouvrir devant lui la tombe : le fakir était dans le sac, froid, inanimé, enfin tel qu'on l'y avait mis. Les dix mois expirés, on procéda à l'exhumation définitive. »

« On ouvrit, en notre présence, les cadenas, on brisa les scellés et, après avoir enlevé la caisse hors de la tombe, on retira le fakir : nulle pulsation du cœur, point de respiration, le sommet de la tête était resté seul le siège d'une chaleur sensible, qui pouvait faire soupçonner la présence de la vie. Alors une personne lui introduisit très doucement le doigt dans la bouche et replaça sa langue dans sa position normale ; puis on le frictionna, on versa sur tout son corps de l'eau chaude ; petit à petit, la respiration, le pouls se rétablirent, et le fakir se leva et se mit à marcher en souriant. Il nous dit que pendant son séjour sous la terre, il avait fait des rêves délicieux, mais que le réveil était toujours très pénible ; avant de recouvrer sa connaissance, il avait, dit-il, des vertiges. Cet homme est âgé de trente ans (en 1888), sa figure est désagréable et a une certaine expression de ruse. Il s'entretint longuement avec nous, nous offrit de se faire enterrer une autre fois en notre présence. Nous le prîmes au mot et nous lui donnâmes rendez-vous à Lahore. »

« Après avoir choisi un endroit convenable et fait construire une tombe en maçonnerie et une caisse bien solide, munie d'un système de cadenas et de clefs fort sûrs, nous fîmes venir le fakir ; il arriva en protestant du désir qu'il avait de nous prouver qu'il n'était nullement un imposteur et nous dit qu'il était prêt à subir l'épreuve, mais il nous demanda quelle serait sa récompense. Nous lui promîmes 1.500 rou-

pies et un revenu de 2.000 par an, qu'on se chargerait d'obtenir du roi. Satisfait de ces conditions, il désira savoir quelles précautions on comptait prendre à son égard ; on lui montra le cadenas et les clefs, et on l'avertit que des sentinelles, choisies parmi les soldats anglais, veilleraient autour du tombeau pendant une semaine. »

« Il ne voulut pas accéder à ces conditions et exigea que des doubles clefs fussent remises à ses coreligionnaires, que ce fussent eux qui seraient chargés de veiller autour de la tombe. Les officiers ne voulant pas souscrire à ses demandes, il se retira disant que l'on avait l'intention d'attenter à sa vie. »

« Quelque temps après, il envoya un des chefs sikes pour faire savoir que le maharadjah l'avait menacé de sa colère, s'il ne tenait pas la promesse qu'il avait faite aux Anglais et qu'il voulait bien se soumettre à l'épreuve, quoique convaincu que le seul but des officiers était de lui ôter la vie et qu'il ne sortirait jamais vivant de la tombe. Nous lui répondîmes que, sur ce dernier point, nous partagions complètement sa conviction, et que, ne voulant pas avoir sa mort à nous reprocher, nous le tenions quitte de sa promesse. »

Il faut toujours accepter avec réserve les cas exceptionnels, les expériences de fakirs sont très sujettes à caution ; cependant la prolongation parfois excessive de la durée de la mort apparente est un fait accepté par tous les médecins qui, dans les cas de mort accidentelle, prolongent la durée des tentatives de réviviscence, et ont obtenu bien des fois des résultats positifs dans des cas en apparence désespérés.

La *spontanéité* du retour à la vie est enregistrée dans de nombreuses observations. Ce fait, connu du public, répand la crainte de l'inhumation prématurée avec réveil dans la tombe. Il serait puéril de nier un fait authentique, bien que rare de nos jours. Le danger des inhumations prématurées est très réel dans les cas de catastrophe, de guerre, d'épidémie, où un examen sommaire par des personnes incompétentes fait ranger parmi les morts tout sujet ne respirant pas. Mais ce danger n'existe pas quand les victimes sont soumises à un examen médical sérieux.

En cas de doute, des moyens précis permettent de constater

avec certitude l'état du cœur, nous renvoyons le lecteur à nos travaux sur ce sujet (1). L'épreuve de la fluorescéine, préconisée par Icard (2), nous paraît un critérium absolument certain en cas de doute. On peut aussi pratiquer la cardiopuncture qui peut devenir une méthode de thérapeutique (3) en même temps qu'une méthode de diagnostic. Mais cette pratique est irréalisable dans certains milieux inintelligents, où l'on ne manquera pas d'accuser un médecin d'avoir tué le malade en piquant un organe considéré comme délicat.

Si le retour à la vie ne se produit pas spontanément, il peut être provoqué par la *mise en pratique de moyens simples* connus depuis longtemps et aujourd'hui classiques. La *respiration artificielle* peut prolonger la vie du cœur durant un temps indéfini, et par ce moyen, laisser à l'organisme le temps de surmonter un état de crise. Les manœuvres classiques sont pénibles et fatigantes, et par conséquent difficilement prolongées durant le temps voulu. L'insufflation pulmonaire n'est guère entrée dans la pratique, sauf pour le nouveau-né. La faradisation bipectorale préconisée par Villette (4), réalise une ventilation pulmonaire intense, ainsi que nous avons pu nous en con-

(1) Dr Maurice D'Halluin : *Contribution à l'étude du diagnostic de l'arrêt du cœur, épreuve de la fluorescéine. Journal des Sciences médicales*, 1905, t. II, p. 560-565 ;

Contribution à l'étude des signes de la mort. Rubéfaction provoquée du globe oculaire appliquée au diagnostic de la persistance de la circulation dans le cas d'absence des bruits du cœur. C. R. de la Société de Biologie, 7 avril 1906, p. 668 ;

Diagnostic de la mort. Critique de l'épreuve de la phlyctène explosible. Journal des Sciences médicales, 20 oct. 1906, p. 353-360 ;

Contribution à l'étude du diagnostic de la mort. La réaction sulfhydrique critique expérimentale de son principe, Journal des Sciences Médicales, 18 mai 1907, p. 457-470.

(2) Icard : *La mort réelle et la mort apparente : nouveaux procédés de diagnostic et traitement de la mort apparente*, 1897, Alcan, édit.

(3) Dr Maurice D'halluin : *Contribution à l'étude de la syncope. Boxe et syncope. Syncope grave : pathogénie et thérapeutique. Journal des Sciences médicales*, 12 oct. 1912, p. 337-357.

(4) Villette : *Comment utiliser la faradisation dans les syncopes chloroformiques. Presse Médicale*, 3 septembre 1905 ;

La faradisation dans les syncopes chloroformiques. Journal des Sciences médicales, 30 septembre 1905 ;

La faradisation dans les syncopes chloroformiques. Presse Médicale, 30 novembre 1907 ;

Respiration artificielle dans les syncopes chloroformiques. La Clinique, 24 mars 1911.

vaincre en expérimentant chez le chien. C'est une méthode peu connue, facile à pratiquer et à prolonger. Il est utile de la répandre.

L'injection sous-cutanée de toniques cardiaques divers, les injections sous-cutanées ou intraveineuses, le sérum artificiel se montrent souvent efficaces. *Divers moyens agissent en stimulant les réflexes :* tractions rythmées, excitations de la conjonctive, faradisation cutanée, révulsion de la peau, frictions, bains chauds et froids ; ils sont aujourd'hui devenus d'une application courante, et leur efficacité est hors de conteste.

Les différents points que nous venons de développer en commentant notre définition nous imposent comme conséquence la *persistance de l'activité cardiaque dans la mort apparente.*

L'efficacité de la respiration artificielle, très réelle dans nombre de cas, prouve la conservation des mouvements du cœur, car on ne voit pas bien à quoi servirait l'oxygénation d'un sang qui ne circulerait pas.

L'utilité des injections sous-cutanées prouve l'absorption du médicament; celle-ci serait impossible si le cœur était arrêté.

La possibilité de stimuler la fonction réflexe est un argument de même ordre et de grosse importance, car la moelle aussi bien que le cerveau résiste mal à l'anémie.

La persistance de l'activité cardiaque a d'ailleurs été directement démontrée par la perception des bruits du cœur dans nombre de cas de mort apparente. Cette constatation donne ainsi raison à Bouchut qui, en 1848 (1), préconisa le premier l'auscultation du cœur comme moyen de diagnostic de la mort.

Mais ce moyen est cependant encore infidèle et dans nombre de cas les battements sont imperceptibles à l'oreille. Ils existent cependant et des méthodes plus précises permettent de mettre en évidence l'existence de la circulation (2).

Nombre de faits de mort apparente sont confondus avec des cas de *léthargie lucide* décrits par Gille de la Tourette. Dans ces observations, la conservation de la connaissance est remarquable :

(1) *Traité des signes de la mort et des moyens de prévenir les enterrements prématurés*, Paris, 1849.

(2) Voir à ce sujet Icard, D'Halluin, *loc. cit.*

c'est le cas de Pfendler, c'est le cas de cet officier français (1) qui, blessé à Champigny, perçoit la discussion s'élevant à son sujet entre deux médecins allemands, l'un voulant faire jeter le cadavre du capitaine à la fosse commune, l'autre voulant envoyer le blessé à l'ambulance; c'est le cas du cardinal Donnay... On pourrait multiplier les exemples. Or la conservation de la conscience est impossible si la circulation se fait mal. Il semble même que l'auscultation cardiaque doive permettre à coup sûr le diagnostic entre la mort apparente vraie et la léthargie lucide.

Cette persistance des battements cardiaques dans la mort apparente soulève toutefois une grosse difficulté. Si le cœur bat, il consomme de l'oxygène. *Comment, en l'absence de ventilation pulmonaire, l'oxygène peut-il pénétrer dans le sang?*

Nous sommes réduits ici aux hypothèses et forcés de recourir à l'expérimentation pour trouver des explications plausibles. Dans l'état de vie normale une ventilation pulmonaire intense est nécessaire. Mais dans l'état de vie ralentie la résolution musculaire complète et la suspension des fonctions réduit au minimum la consommation d'oxygène. Dans ces conditions, il est possible que les phénomènes de diffusion se produisant entre l'air extérieur et l'air intrapulmonaire suffisent à apporter l'oxygène nécessaire à l'activité du cœur. Ces phénomènes de diffusion sont réels et il est facile de les mettre en évidence.

Il existe une respiration intestinale qui passe inaperçue dans les conditions habituelles, mais qui peut avoir une certaine efficacité dans l'état de vie ralentie. Même remarque à propos de la respiration cutanée (2), dont l'importance peut être mise en valeur par des expériences diverses sur les animaux à sang froid.

On connaît l'histoire de ces animaux retrouvés vivants dans des pierres, des blocs de plâtre ou des troncs d'arbres. Prenant bonne note de la remarque de Magendie, se demandant si un ouvrier malicieux n'est pas capable d'introduire un crapaud dans une géode qu'il vient de briser, nous croyons bon de ne

(1) Icard. *Le danger de la mort apparente sur les champs de bataille*, p. 74-75.
(2) Aubert estime que chez les animaux à sang chaud la respiration cutanée représente 1/225 de la respiration pulmonaire.

pas nous arrêter à relater les différents cas, publiés d'ailleurs par Duméril (1), où ces animaux ont été trouvés dans des cavités naturelles, sans communication apparente avec l'air extérieur. Bien que certaines de ses observations soient probablement vraies, n'est-il pas préférable d'analyser les expériences de contrôle faites par des hommes compétents ?

Séguin aîné (2) rapporte avoir conservé 5 à 6 ans dans un bloc de plâtre un crapaud qui s'échappa bien vivant au jour de sa libération.

En 1877, Hérissant renferme trois crapauds dans des boîtes scellées dans du plâtre et les dépose à l'Académie des Sciences ; ouvertes après 18 mois, ces boîtes recèlent un crapaud mort et deux vivants.

Plus récemment, Richet et Rondeau (3) rapportent en 1882 à la Société de Biologie leurs expériences sur des tortues dont la tête et les pattes sont scellées dans du plâtre. Au bout de 80 jours, dans un cas et de 108 jours dans l'autre, les tortues sont encore vivantes.

Le 28 décembre 1905, nous avons enfermé dans des blocs de plâtre du volume d'une tête de nouveau-né, un certain nombre de grenouilles. Au bout de trois semaines environ, brisant l'un des blocs, nous avons trouvé une grenouille bien vivante. Encouragé par ce premier essai, une seconde série, puis une troisième furent successivement préparées. Après quelques semaines l'odeur se dégageant de la plupart des derniers blocs de plâtre nous les fit briser : deux grenouilles sur dix-sept furent retrouvées vivantes. Les grenouilles du 29 décembre ne présentaient point d'odeur et persuadé qu'elles vivraient encore des mois, nous les abandonnâmes dans une cave. Grand fut notre désappointement quand, le 9 mars, l'odorat nous permit d'affirmer le désastre que nous confirma la vue des grenouilles corrompues. Bien qu'insuffisante dans ces expériences, la survie

(1) *Rapport sur un crapaud vivant dans la cavité d'un gros silex où il paraît avoir séjourné pendant longtemps.* Commissaires : Elie de Beaumont, Flourens, Milne Edwards; Duméril, rapporteur. — C. R. Ac. des Sciences, 4 août 1851, p. 105-116, t. XXXIII.

(2) C. R. Ac. des sciences, 1851, t. XXXIII, p. 300.

(3) Richet et Rondeau : *Sur la vie des animaux enfermés dans du plâtre.* C. R. Soc. de Biologie, 1882, p. 692.

des grenouilles emmurées n'en a pas moins été réelle et prolongée ; aussi croyons-nous pouvoir admettre les résultats avancés par d'autres auteurs plus heureux. Il faut attacher une grande importance à la possibilité dans laquelle nous nous sommes trouvés de désigner à l'avance, et sans nous tromper une seule fois, les grenouilles mortes ou vivantes.

L'odorat a été ici un guide infaillible. Si les gaz produits par la putréfaction ont pu à travers le bloc venir impressionner nos cellules olfactives, il semble évident que l'air arrivant à la grenouille par les pores du plâtre solidifié, puisse entretenir la vie de la prisonnière. Cette opinion n'est point nouvelle. William F. Edwards (1) a démontré que les crapauds enfermés dans des blocs de plâtre plongés dans l'eau, succombent en 8 à 10 heures. Le même résultat est obtenu, si l'on remplace l'eau par du mercure et l'on trouve de plus le métal infiltré à travers les pores du bloc.

Buckland William (2) a étudié d'une façon précise les conditions nécessaires à la survie des animaux enfermés dans des pierres. Il confirme en somme l'opinion d'Edwards proclamant la nécessité de l'accès de l'air à travers les pores de la pierre. Voici les expériences l'amenant à cette conclusion :

1° Les crapauds placés dans des cellules taillées dans un bloc de *pierre calcaire perméable*, et fermées par une vitre soigneusement lutée, sont retrouvés pour la plupart en vie au bout d'un an, bien que le bloc ait été enfoui dans la terre à trois pieds de profondeur.

2° D'autres crapauds enfermés dans les mêmes circonstances mais dans un bloc de pierre *calcaire siliceuse imperméable* sont tous morts.

3° Des crapauds enfermés dans les cellules taillées dans le tronc d'un pommier et closes par un bloc de bois de telle sorte que l'air ne paraisse pas trouver passage, sont trouvés morts après un an.

(1) *De l'influence des agents physiques sur la vie*, Paris, 1824, p. 15-24.

(2) *On the vitality of toads enclosed in stone on wood ; Zool. Journ.*, V, 1832-34, pp. 314-320, *Edimb. New. Phil. Journ.* XIII, 1832, pp. 26-38. — *Froriep notizen*, XXVIV, 1832, pp. 321-326. — *Liebig. Annal*, IV, 1832, pp. 109-115. — *Silliman Journ.* XXIII, 1833, p. 372-377.

De tous ces faits nous croyons pouvoir conclure que la vie semble pouvoir se prolonger durant longtemps chez des animaux enfermés dans du plâtre mais à condition que les échanges respiratoires bien que très ralentis soient encore possibles. L'importance de la respiration cutanée chez le batracien rend assez bien compte de la survie des animaux malgré l'entrave apportée à la ventilation pulmonaire. Mais chez la tortue cette suppléance ne peut guère être invoquée et cependant les échanges arrivent à s'effectuer malgré le plâtre interposé entre l'air extérieur et la tranchée.

Ces expériences démontrent clairement que les animaux à sang froid ont besoin d'oxygène quand on les met dans un état assez semblable à la mort apparente.

Il est impossible d'admettre que les animaux supérieurs, dont l'organisme est plus délicat que celui des animaux à sang froid, se comportent différemment. Il faut reconnaître cependant que nous ne sommes pas exactement fixés sur la valeur des suppléances.

La mort apparente est donc un processus bien caractérisé. Appelons désormais les états pathologiques par leur terme consacré, évitons d'employer dans un sens métaphorique un adjectif qualifiant un état bien défini, ne disons donc pas d'un sujet qu'il est en état de mort apparente s'il est seulement dans le coma, respirant d'une manière évidente, ne parlons pas non plus de mort apparente pour désigner la mort relative. Sans doute la mort relative présente toutes les apparences de la mort, et à ce point de vue le terme serait juste et plus imagé que celui que nous proposons, mais nous l'avons rejeté, voulant ne pas créer de confusion. Dans la mort apparente, état de vie ralentie, la flamme se fait toute petite pour brûler plus longtemps, mais elle brûle toujours. Dans la mort relative comme dans la vie latente, toutes les manifestations vitales sont suspendues, et nous allons voir maintenant les différences séparant la vie latente et la mort relative.

II. — La vie latente.

Cet état se caractérise par la spontanéité du retour à la vie agissante quand se réalisent les conditions favorables de milieu, de température, d'humidité.

Ce phénomène a été observé chez les animaux inférieurs. En 1701, Leeuwenhoeck démontra qu'on rendait à la vie des rotifères desséchés en les humectant d'une goutte d'eau. On discuta beaucoup sur ce fait. Mais les travaux de Needham, d'Henry Baker, de Fontana, de Spellanzani, de Doyère, de Chatin, de Giard confirment l'opinion de Leeuwenhoeck, et montrent que le phénomène est observable aussi avec l'anguillube du blé niellé, l'ankylostome duodénal, certains tardigrades. Ce sont là des organismes très inférieurs; peut-on observer le phénomène chez les animaux doués d'une organisation plus complexe?

Certains voyageurs des régions polaires conservent, dit-on, des poissons congelés durant 8, 10 jours et plus et les rendent à la vie en les immergeant dans l'eau. Le capitaine *Ross* (1) congela des chenilles à 42° et réussit ensuite à les faire revivre. *Gavaret* (1855), *Broca* (1860) (2), *Milne-Edwards* (3), soutiennent que certains animaux, même vertébrés, peuvent revenir à la vie après congélation totale. Is. Geoffroy Saint-Hilaire (4) lui-même soutient cette opinion (5).

Plus près de nous, Pictet (6) a expérimenté l'action des basses températures sur les animaux. Il constate que les poissons, emprisonnés dans un bloc de glace et durcis au point de pouvoir être cassés en petits morceaux, revivent après décongélation si toutefois l'on n'a pas atteint 20°. Il constate la possibilité de faire revivre après congélation des grenouilles, des

(1) Bibliothèque universelle de Genève, 1836, t. III, p. 423.
(2) *Etude sur les animaux ressuscitants*, Paris, 1860, p. 5.
(3) *Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée*, Paris, 1857, t. I, p. 81.
(4) C. R. de l'Académie des sciences.
(5) Hoste, Virey, Réaumur, Bonnet, Strauss, Boudin, H. Davy, Moquin-Tandou... ont en outre soutenu la même doctrine.
(6) *La vie et les basses températures; Revue Scientif.*, 4 nov. 1893.

scolopendres, des escargots, etc... La vie latente, dont nous venons de constater des exemples apparemment authentiques, est donc cet état particulier durant lequel les manifestations vitales sont suspendues, mais d'une manière transitoire.

La vie existe virtuellement ou en puissance, elle attend pour se manifester les conditions indispensables de température ou d'humidité. Ces données scientifiques ont été la base d'un roman célèbre d'About, « l'homme à l'oreille cassée », où un colonel du premier empire, desséché par un savant allemand, revient à la vie sous le règne de Napoléon III !...

Si le romancier peut donner libre carrière à son imagination, il n'en est pas de même du savant arrêté par le résultat de ses expériences. John Hunter, célèbre physiologiste anglais, s'était imaginé qu'il serait possible de prolonger la vie indéfiniment en plaçant un homme dans un climat très froid. « Je m'ap-« puyais, dit-il, sur cette considération que toute action et par « conséquent toute déperdition de substance serait suspendue « jusqu'à ce que le corps fût dégelé.

« Je pensais même que si un homme voulait consacrer les « dernières années de sa vie à cette espèce d'alternative de « repos et d'action, on pourrait prolonger sa vie jusqu'à un « millier d'années, et qu'en se faisant dégeler tous les cent « ans il pourrait connaître tout ce qui aurait été fait pendant « son état de congélation. Comme les faiseurs de projets, je « m'attendais à faire fortune avec celui-là, mais une expé-« rience me désillusionna complètement (1). »

Cette expérience fut l'impossibilité de ramener des carpes plongées dans un mélange réfrigérant. Voilà donc maintenant contestés les faits exposés tout à l'heure concernant tout au moins la réviviscence après congélation.

Pouchet, en 1865 (2), dans un travail où il expose d'abord l'historique de la question, qualifie « *d'erreur scientifique* » et « *de préjugé populaire* » les prétendues réviviscences d'animaux congelés. A l'appui de sa thèse, il rapporte un important fais-

(1) J. Hunter, *Œuvres*, Paris, 1843, t. 1, p. 328.

(2) *Recherches expérimentales sur la congélation des animaux ;* Acad. des Sciences, 13 nov. 1865. *Journal de l'anatomie et de la physiologie*, 1866, pp. 1 à 37.

ceau d'expériences dont crapauds, grenouilles, tritons, anguilles, écrevisses, sangsues, mollusques divers, coléoptères variés, chenilles, furent... les victimes. Jamais l'auteur ne vit revivre un de ces animaux soumis à la congélation complète, bien plus il les vit mourir à la suite d'une congélation partielle. La mort ne se produit qu'au moment du réchauffement : elle est, d'après l'auteur, causée par la mise en liberté de globules altérés par le froid. Il explique les résultats positifs de ses adversaires en faisant remarquer qu'un animal enfermé dans la glace n'est pas fatalement gelé. Le travail de Pouchet est un document de grande valeur, qui convainc aisément ; aussi son opinion est-elle très souvent partagée par les biologistes. Il semble pourtant que les expériences récentes de Pictet doivent inspirer des réserves ; malheureusement, il faut le reconnaître, les *descriptions* de Pictet entraînent moins facilement la conviction que les *démonstrations* détaillées de Pouchet.

Nous ne prétendons pas, par quelques expériences, trancher le débat. Cependant, désireux de nous faire une idée personnelle, nous avons congelé quelques grenouilles. Pour obtenir une congélation certaine, nous avons réalisé un froid intense au moyen d'un mélange d'éther et d'acide carbonique à l'état neigeux.

Le thermomètre descendit à —55°. L'opération fut commencée à 10 h. 25. Deux grenouilles furent placées dans un même bocal de verre plongé dans le mélange réfrigérant. Vers 11 h. 45, le thermomètre marquant — 28° (il était auparavant descendu à — 55°) on retire le bocal du mélange pour le laisser à l'air libre. A 12 h. 15 le thermomètre marque — 3°, il tombe bientôt à 0 ; les grenouilles sont dures et sonores, on procède à la décongélation qui est obtenue complète vers 2 heures. Les deux sujets sont absolument flasques, l'épiderme se détache, les nerfs, les muscles, le cœur sont inexcitables.

Nous avions peut-être poussé trop loin la congélation.

Une autre grenouille enfermée dans un sac de baudruche est plongée dans un mélange réfrigérant à —15° ; après 1/4 d'heure elle paraît complètement congelée, on la met 3/4 d'heure dans une glacière à 0°, puis on procède à la décongélation lente obtenue en 3/4 d'heure. Même insuccès que pré-

cédemment, mais l'épiderme ne se détache pas. Une autre grenouille est mise dans un bocal rempli d'eau et le tout est plongé dans un mélange réfrigérant durant 1/2 heure. Passé ce temps, la bête est enfermée dans un bloc de glace, on laisse la décongélation s'opérer progressivement durant la nuit. Le lendemain, la grenouille est trouvée flasque et sans vie.

Dans deux autres expériences, nous avons fait en sorte d'emprisonner les grenouilles, chacune dans un bloc de glace, de façon à les séparer du mélange réfrigérant par plusieurs centimètres de glace. Nous les avons laissées environ 3 heures avant de procéder à la décongélation, mais cette fois encore nous avons constaté la mort des animaux, l'inexcitabilité des muscles et des nerfs.

Il semble donc que la congélation complète soit incompatible avec le retour de la vie. Les observateurs soutenant le contraire n'ont sans doute observé que des animaux superficiellement gelés bien que parfois enfermés dans la glace. Vulpian semblait donc être dans le vrai, quand, en 1858, il disait déjà avant Pouchet : « Qu'on fasse l'expérience comme je l'ai faite moi-« même en soumettant à la congélation des grenouilles entières « et l'on verra qu'après une congélation maintenue durant un « temps suffisant de façon à ce qu'elle soit complète, l'irritabi-« lité sera irrévocablement perdue, la circulation ne pouvant, « dans ces conditions se rétablir lorsqu'on laissera le corps « dégeler (1). »

Sans pouvoir contester la valeur des savants qui ont émis une opinion inverse, nous nous abritons volontiers derrière l'autorité de physiologistes éminents comme Hunter, Vulpian, Pouchet, pour admettre que la réviviscence après congélation n'est pas un fait démontré chez les vertébrés même inférieurs. Mais les faits positifs ayant plus de valeur que les résultats négatifs, si certains lecteurs veulent retenir la réviviscence après la congélation comme possible, faisons remarquer que les auteurs signalent la spontanéité du retour à la vie quand la décongélation se produit. L'animal peut être comparé à un

(1) *Recherches sur la durée de la contractilité du cœur après la mort.* C. R. Soc. de biologie, 1858.

thermomètre à alcool immobilisé par un froid intense, quand la température remonte, l'ascension du liquide dans le tube capillaire continue, comme par le passé, à indiquer les variations de température. Viault et Jolyet comparent l'animal en état de vie latente à une horloge dont les ressorts sont intacts, mais dont le balancier est arrêté. Il y a une petite nuance, et cette comparaison s'adresse à la mort relative et non à la vie latente. Une pendule dont le balancier est arrêté ne se remet pas spontanément en marche, il faut *donner une impulsion au balancier ;* or, cette impulsion n'est pas nécessaire, les faits le démontrent, pour les animaux à l'état de vie latente ; elle est indispensable, nous allons le voir, pour faire cesser l'état de mort relative.

III. — La mort relative.

Dans la mort relative, on observe une suspension des manifestations vitales : complète, totale et prolongée ; le cœur peut être mis à nu, son immobilité est absolue. Dans ces conditions, tout retour *spontané* à la vie est impossible. La constatation *certaine* de l'arrêt du cœur permet de délivrer le permis d'inhumer et cette mesure peut être prise sans inhumanité, cependant *le sujet qui* PRATIQUEMENT *peut être traité comme mort* NE L'EST PAS EN RÉALITÉ, *puisque l'expérimentation et la clinique* DÉMONTRENT LA POSSIBILITÉ, *dans certaines circonstances favorables, de rappeler à la vie un sujet dont le cœur a subi un arrêt prolongé qui semblait devoir être définitif.*

Nous donnerons la preuve de cette affirmation en étudiant les résultats obtenus par le massage du cœur. Voyons donc le principe de cette méthode, ses difficultés, ses résultats expérimentaux et cliniques.

1° *Le massage du cœur, principe de la méthode.*

Nous avons montré, dans notre première partie, que la vie restait à l'état latent dans les organes et que la désintégration cellulaire pouvait être retardée par le refroidissement à 0°. Puisque la méthode des circulations artificielles permet la réviviscence des organes isolés, on pouvait se demander s'il ne

serait pas possible de pratiquer la réviviscence simultanée des différents organes « *in situ* » et de restaurer la vie du tout en faisant la synthèse des vies partielles. Mais comment réaliser une circulation artificielle efficace à travers tous les viscères de l'organisme ? Il suffit de saisir le cœur à pleine main, le traitant comme une simple poire de caoutchouc, dont le fonctionnement des valvules assure la progression du liquide toujours dans le même sens. En effet, le cœur en s'arrêtant se remplit de sang. Si on le comprime, le liquide passe dans le territoire de la grande et de la petite circulation et la *vis a tergo* ramène dans les cavités cardiaques une nouvelle quantité de sang. Les pressions successives réalisent donc une *véritable circulation* que le cœur, inerte et flasque, est incapable d'entretenir. Si on réalise l'insufflation pulmonaire en même temps que le massage, on envoie du sang hématosé dans tout l'organisme et l'on se trouve ainsi dans des conditions particulièrement bonnes pour mener à bien la réviviscence des organes, puisque le sang qui les irrigue est le sang du sujet lui-même. Le cœur se ranime souvent le premier, et ses contractions sont dès lors capables d'assurer la circulation normale et de compléter la réviviscence. La restauration des centres nerveux se traduit bientôt par la production des mouvements respiratoires, on peut alors refermer la poitrine, réduire le pneumothorax et cesser la respiration artificielle, car l'animal est désormais susceptible de vivre par ses propres moyens. Tantôt les fonctions du cerveau reparaissent d'une façon parfaite, rendant l'animal en tout semblable à ses congénères ; tantôt la réviviscence se limite aux fonctions de la vie végétative capables alors de se prolonger encore plusieurs heures. Les résultats dépendent des circonstances de l'expérience et particulièrement de la longueur de la période d'attente, c'est-à-dire de l'importance du délai compris entre l'arrêt du cœur et la réalisation du massage.

2° *Le massage du cœur : ses difficultés.*

De nombreux échecs ont été rencontrés dans nos expériences de réviviscence. Plusieurs difficultés ont été heureusement surmontées, mais on peut espérer, par des modifications de technique, obtenir mieux encore. Ces difficultés, il faut les con-

naître pour juger la méthode ; et ceux qui s'occuperont de la question auront à les combattre s'ils veulent confirmer ou améliorer nos résultats.

Sous l'influence du massage du cœur, le muscle cardiaque, au lieu de battre rythmiquement, présente souvent des *mouvements fibrillaires,* sorte de tremblements qu'on a appelés des trémulations. Un cœur qui trémule est *vivant,* mais incapable de réaliser une circulation active, incapable surtout (chez le chien et certains animaux) de se contracter ultérieurement d'une façon normale. *Batelli* a bien étudié ce phénomène et vu qu'en lançant sur le cœur une décharge de haute tension, on pourrait faire cesser les trémulations et voir le cœur rebattre rythmiquement. Nous avons répété avec quelques succès les expériences de cet auteur (1), mais il nous a paru plus facile de recourir à un autre procédé qui donne des résultats constants. Quand le cœur présente des trémulations, nous injectons dans la veine jugulaire, vers le cœur, 20 cc. de chlorure de potassium à 5 °/₀. Ce sel, arrivant brusquement au myocarde, le paralyse et les trémulations cessent. Mais le chlorure de potassium tue le cœur parce qu'il agit à dose massive, et quand cette dose est diluée dans toute la masse sanguine, elle n'a plus aucune action nocive. On continue donc le massage et bientôt le cœur redevient excitable : il reprend ses battements rythmiques, la partie est gagnée (2).

Dans une première série d'expériences, avant d'avoir trouvé l'action du chlorure de potassium, nous avons obtenu 37 °/₀ de réviviscence ; la moyenne des succès est montée à 65 °/₀ à partir du jour où nous avons su combattre les trémulations et ce pourcentage a été atteint bien que nous ayons doublé la durée du délai compris entre l'arrêt du cœur et la réalisation du massage. Ceci prouve clairement l'importance des trémulations comme cause d'insuccès du massage du cœur et nous avons montré que la production de cet accident chez l'homme permettait d'expliquer les résultats négatifs obtenus dans différents cas.

(1) D'Halluin : *Contribution à l'étude du massage du cœur* (suite); *les trémulations fibrillaires.* Vigot frères, édit., Paris, 1905.

(2) Les trémulations peuvent parfois se reproduire; on les fait alors cesser par le même moyen, mais alors les conditions sont évidemment moins favorables.

La mort du sang peut être une cause d'échec. Bien que la coagulation du sang dans les vaisseaux se produise tardivement, nous l'avons fréquemment observée chez le chien d'une façon précoce. L'ouverture du cœur doit être faite dans les cas d'insuccès; elle permet souvent de constater la présence de caillots encombrant les cavités cardiaques. Dans de telles conditions, la partie ne pouvait qu'être perdue. Pour éviter cet ennui et pouvoir faire tardivement des tentatives de réviviscence, nous avons empêché la coagulation du sang par une injection préalable d'extrait de têtes de sangsues (1). C'est à cette pratique que nous attribuons nos succès que d'autres expérimentateurs n'ont pas obtenus, quant à la durée du délai entre l'arrêt du cœur et la pratique du massage.

La sensibilité des centres nerveux à l'anémie limite la durée de la période durant laquelle la réviviscence est possible. Tandis que le cerveau est peu résistant, le bulbe et la moelle le sont davantage. Cette sensibilité est peut-être le résultat de phénomènes autolytiques et de décomposition microbienne qu'on peut espérer retarder par le refroidissement. N'ayant pas le matériel nécessaire pour réfrigérer nos animaux, nous avons opéré l'hiver, et abandonné nos chiens sur les dalles du laboratoire après avoir constaté l'arrêt absolu du cœur. Mais c'est là une manière de procéder assez imparfaite et nous regrettons l'absence de grands froids qui nous a empêché d'obtenir un refroidissement rapide. L'usage d'un appareil frigorifique serait nécessaire, mais il y aura peut-être alors quelque difficulté pour refroidir avec assez de rapidité une masse aussi importante que le corps d'un chien. La tentative mériterait cependant d'être faite, car ce moyen semble capable de prolonger durant un temps peut-être considérable, la durée de la mort relative.

Pour interpréter les résultats obtenus, il faut prendre en considération non seulement la valeur de la période d'attente, mais aussi la *cause de l'accident* et l'*importance du traumatisme opératoire*. Les cas d'électrocution (2), les cas de pendai-

(1) La macération aqueuse de têtes de sangsues, injectée chez le chien à dose suffisante provoque l'incoagulabilité du sang, probablement en empêchant l'excrétion du profibrin ferment.

(2) La mort par électrocution se produit de deux façons : tantôt il y a syncope

son sans lésion vertébrale, sont favorables à côté des cas de submersion où les voies respiratoires sont obstruées par l'eau. Dans les empoisonnements, la réviviscence devient difficile si le poison ne peut s'éliminer rapidement. Une intoxication par le chloroforme est à ce point de vue moins grave qu'une intoxication par l'oxyde de carbone. D'une façon générale, les morts accidentelles seront justiciables du massage du cœur quand il n'y a pas d'hémorragie particulièrement abondante, tandis que les morts de maladie le seront rarement. La réviviscence est seulement possible *dans les cas où il n'existe aucune lésion permanente incompatible avec la vie.*

Il faut tenir aussi un large compte du *traumatisme opératoire.* Le massage du cœur pratiqué tardivement nécessite l'ouverture de la poitrine et une insufflation (1) pulmonaire prolongée. L'une et l'autre pratiques peuvent exposer à des accidents. Si chez l'homme il est possible d'aborder le cœur sans ouvrir la plèvre, il n'y faut pas songer chez le chien et nous avons ouvert toujours la cage thoracique en fendant le sternum en deux parties. Cette technique réalise un traumatisme énorme, mais nous voulions avant tout avoir du jour pour observer directement les phénomènes cardiaques. Une expérience de réviviscence tardive demande plusieurs heures, et exige des manipulations multiples, injections diverses, inscription des phénomènes, surveillance et réglage des appareils enregistreurs ; il est difficile, dans ces conditions, quand on manque d'aide, d'opérer avec l'asepsie que demanderait une intervention aussi grave si l'on voulait obtenir une survie prolongée.

Nous avons observé fréquemment la production d'ecchymoses sous-péricardiques pouvant ne pas être étrangères à la pro-

respiratoire et l'on peut sauver le blessé en lui donnant les soins voulus ; tantôt le cœur s'arrête en trémulant et, dans ce cas, le médecin est impuissant, à moins de réaliser le massage et de combattre les trémulations par l'injection de chlorure de potassium.

(1) L'insufflation bien faite semble exempte d'inconvénient ; mais il faut éviter une pression trop forte sous peine de produire de l'œdème pulmonaire. Il est nécessaire d'envoyer un air pur exempt de poussière. Il est recommandable d'éviter l'air froid. Quand la cavité thoracique est largement ouverte, les mouvements de va-et-vient du poumon insufflé exposent à l'infection de la cavité pleurale, car les poussières de la salle se déposent aisément sur un organe mobile et légèrement humide.

duction de certains insuccès. Aussi faut-il éviter les pressions trop énergiques, et recommander de cesser le massage aussitôt que possible. Quand le cœur se contracte rythmiquement, on ne peut pas cependant abandonner trop vite le massage, sous peine de voir les battements faiblir et s'arrêter. Mais il est possible d'entretenir l'activité rythmique par *des excitations mécaniques*, simples chiquenaudes portées sur la pointe du cœur, petits chocs appliqués avec un instrument quelconque, simples frôlements du myocarde réalisés avec une sonde cannelée. Ces excitations mécaniques sont moins traumatisantes que le massage et, quand elles provoquent des *systoles énergiques*, elles peuvent avantageusement le suppléer ; on les espacera peu à peu quand le cœur sera capable de réagir spontanément.

Il est indispensable pour obtenir des résultats positifs dans les réviviscences tardives de faire cesser les trémulations par une injection de chlorure de potassium ; puis, quand les battements rythmiques tardent à se produire, nous conseillons une injection intraveineuse de chlorure de calcium ou de sérum de Loocke. Mais ces dernières, faites à doses parfois trop considérables, peuvent provoquer de l'œdème pulmonaire contribuant à l'insuccès.

Les difficultés sont donc très nombreuses et la mort parfois précoce peut être le résultat, non pas de la réalisation tardive du massage, mais des complications opératoires inhérentes (1) à cette pratique. Ce *distinguo* a bien certainement son importance.

3° *Le massage du cœur : résultats expérimentaux.*

Nous donnons ici une vue d'ensemble de la question, priant le lecteur de se rapporter à nos travaux antérieurs pour le détail des observations, le côté historique (2) et technique.

Nous avons opéré à peu près exclusivement chez le chien,

(1) La mort peut être aussi la suite naturelle d'une maladie au cours de laquelle se produit l'accident ayant nécessité l'emploi du massage du cœur.

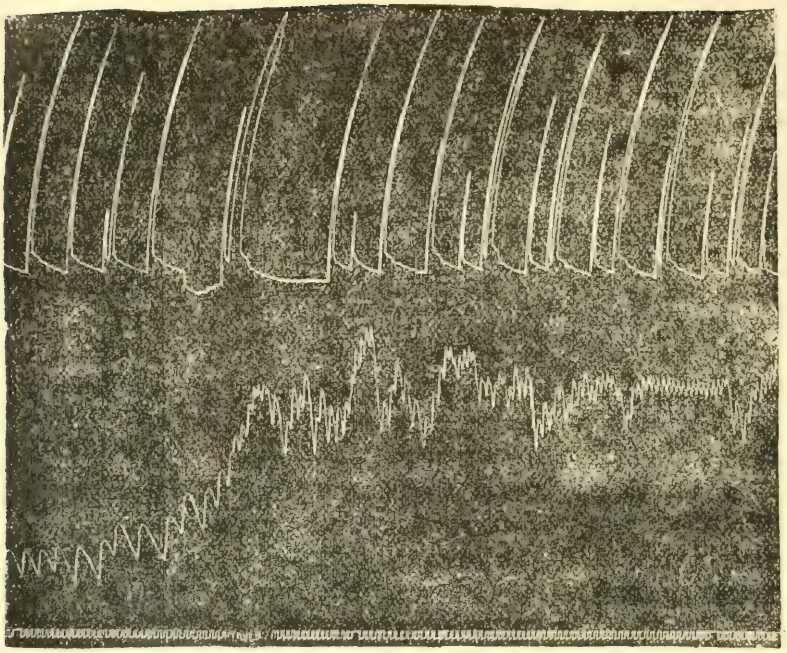
(2) Désirant ne pas laisser dans l'oubli les travaux de nos devanciers, signalons que le premier travail sur le sujet est dû à Schiff et date de 1874. En 1900, Prus publia un important travail et, vers la même époque, Batelli publiait le résultat de ses recherches personnelles. Cependant les chirurgiens avaient fait entre temps quelques tentatives isolées : cas de Niehaus, 1889, de Bazy, 1892, de Tuffier et Hallion, 1898, etc...

le tuant soit par asphyxie, soit par chloroformisation à dose massive. Le moment de l'arrêt du cœur fut toujours constaté par l'ouverture de la poitrine. Nous avons dit tout à l'heure que dans une première série d'expériences nous avions eu de nombreux mécomptes, obtenant seulement 37 % de succès, bien que la réalisation du massage soit relativement précoce (6 à 7 minutes après l'arrêt du cœur). Les trémulations étaient alors la cause unique à invoquer, et, en les combattant dans une deuxième série, nous avons eu 65 % de résultats positifs, la période d'attente ayant varié de 10 à 16 minutes. Une troisième série comprend les tentatives de réviviscence tardives : quatre expériences ont été faites chez des chats et vingt-deux chez des chiens.

Chez les chats, le massage a été réalisé 32 minutes, 45 minutes, 1 heure, 1 h. 10 après l'arrêt du cœur. Celui-ci a rebattu, mais la respiration n'a point reparu ; donc quatre insuccès.

Chez les chiens, nous enregistrons dix-huit insuccès ; ce chiffre élevé n'a rien de surprenant, car nous avons cherché la grande difficulté. Quatre insuccès sont dus à des coagulations précoces, observées 40 minutes, 45 minutes, 1 h. 6 après l'arrêt du cœur ; par la suite, nous avons systématiquement employé l'extrait de têtes de sangsues qui nous a permis d'éviter cet inconvénient, sauf dans un cas (massage pratiqué 1 h. 10 après l'arrêt du cœur). Cinq insuccès ont été obtenus dans les cas où nous avons placé l'animal sur une table chauffante, après l'avoir recouvert de couvertures pour conserver sa chaleur durant la période d'attente qui fut de 1 h. 3, 1 h. 6, 1 h. 12, 1 h. 15. Le résultat fut déplorable. La rigidité cadavérique envahit rapidement les sujets, le myocarde lui-même était rigide et le massage, prolongé cependant 1 heure et demie, fit disparaître incomplètement la rigidité. On observa quelques contractions du ventricule droit, mais ce fut là un résultat bien imparfait et certainement sans intérêt.

Cinq tentatives faites après des périodes d'attente de 1 heure, 1 h. 10, 1 h. 11, 1 h. 15 les chiens étant toujours abandonnés à la température du laboratoire, nous ont donné des résultats intéressants. Deux fois (1 h. 10 et 1 h. 15) le cœur a ondulé

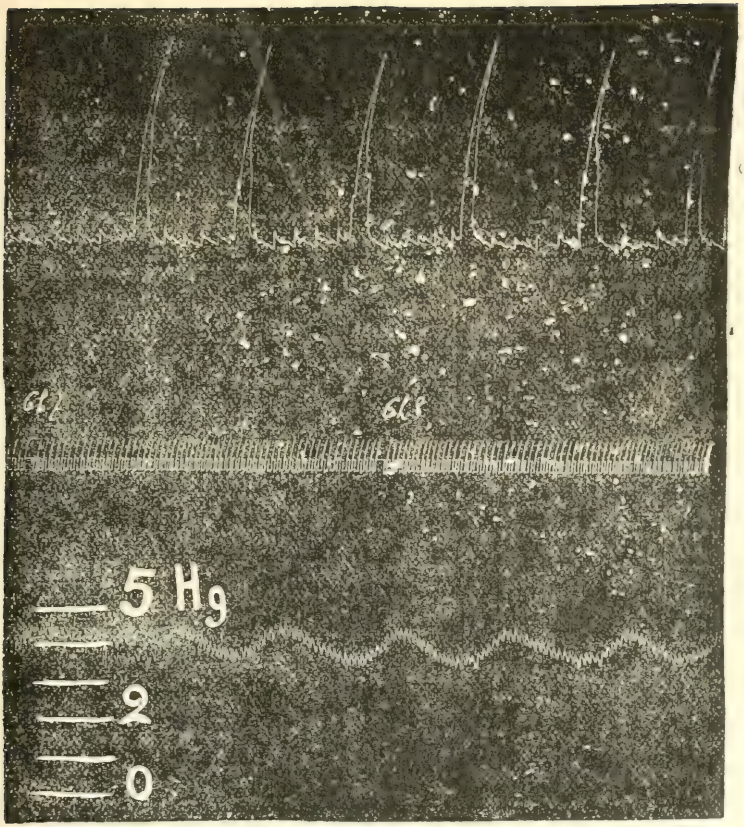


Graphique pris à 6 h. 29, chez un chien de 5 kilos tué à 3 h. 44 par inhalation d'une forte dose de chloroforme. Le cœur s'arrêta à 3 h. 53, le massage réalisé une heure plus tard provoqua la production de trémulations qui disparurent grâce à l'emploi du chlorure de potassium. Le massage fut réalisé durant une heure. Le premier mouvement respiratoire se produisit à 5 h. 34; à ce moment, le cœur battait d'une façon insuffisante et une injection de chlorure de calcium renforça les battements permettant la cessation du massage (5 h. 43).

La ligne inférieure marque les secondes; les minutes sont indiquées par la suppression de l'inscription d'une seconde.

La ligne du milieu donne la pression artérielle (1/2 centimètre mesuré sur la figure correspond à 1 centimètre de mercure) prise dans l'artère fémorale. On a choisi l'endroit où sous l'influence d'une injection d'adrenaline la pression artérielle s'élève de 2 à 8 centimètres.

La ligne supérieure représente les mouvements respiratoires spontanés du chien, enregistrés avec un pneumographe placé sur la poitrine.



Graphique pris à 6 h. 7. Chien de 4 kilos tué par une dose massive de chloroforme à 2 h. 52.

On ouvre la poitrine pour s'assurer que le cœur est bien arrêté, mais on constate des battements faibles qui se prolongent durant 28 minutes. Cependant le cœur n'est pas excitable au choc et les contractions sont incapables de réaliser la moindre circulation. On pourrait certainement n'en pas tenir compte. Cependant nous notons le moment de leur cessation et réalisons le massage 1 h. 5 après leur arrêt, soit 1 h. 33 après le moment où les contractions cardiaques devinrent pratiquement nulles. Les trémulations sont arrêtées grâce au chlorure de calcium. On renforce l'activité du cœur par le chlorure de calcium, le massage est cessé à 5 h. 12, le cœur se contractant avec énergie. Cependant l'animal ne respire pas avant 5 h. 41. Durant tout ce temps, on pratique l'insufflation pulmonaire et l'on voit les pupilles dilatées se contracter progressivement et devenir punctiformes.

La ligne supérieure montre l'existence des mouvements respiratoires spontanés, amples, rares, s'inscrivant nettement à côté des petites oscillations résultant de la continuation de la respiration artificielle.

La ligne intermédiaire marque le temps.

La ligne inférieure donne la pression prise dans l'artère fémorale.

sans qu'on réussisse à faire revenir les battements rythmiques, une fois (1 h. 11), les battements du cœur n'avaient pas l'énergie suffisante, une fois (1 heure) la restauration cardiaque fut parfaite (il s'agissait d'un chien mort naturellement et très refroidi), mais dans tous ces cas, il ne se produisit aucun mouvement respiratoire spontané. Nous les classons donc parmi les insuccès, puisque nos sujets n'ont pu revivre par leurs propres moyens.

Une nouvelle catégorie d'insuccès obtenus après une période d'attente de 50 minutes, 1 h. 2, 1 h. 10, 1 h. 12 est due à l'insuffisance de l'activité cardiaque ; mais, ici, la réviviscence des centres bulbaires s'est traduite par la production de quelques mouvements respiratoires. Ces expériences montrent qu'il ne faut pas se laisser guider par des idées théoriques concernant la sensibilité excessive des centres nerveux.

Quatre cas enfin sont nettement positifs. Dans l'un d'eux, la période d'attente ayant été de 40 minutes, on note, outre la réviviscence du cœur et la restauration de la respiration, la réapparition du réflexe cornéen et la contraction de la pupille. Ces mêmes phénomènes, moins le réflexe cornéen, ont été enregistrés chez les trois derniers animaux conservés en vie deux et trois heures seulement. La période d'attente fut de 1 heure et 1 h. 5, on pourrait même, dans un cas, l'évaluer à 1 h. 33 ; car ce délai est celui qui est apprécié en notant le moment où les pulsations cardiaques ont cessé de s'inscrire. L'ouverture de la poitrine faite aussitôt permit de constater des battements du cœur qui persistèrent 26 minutes, mais ces battements étaient vraiment imperceptibles, l'auscultation directe réalisée avec un phonendoscope placé sur le cœur ne permit de percevoir aucun bruit ! L'excitation mécanique du myocarde ne provoquait aucune réaction. Dans de telles conditions, il paraît difficile d'admettre que le cœur ait pu réaliser une circulation efficace. Le pourcentage de succès dans les tentatives de réviviscences tardives (1) est faible. Quatre résultats

(1) Prus — dans son important mémoire : *Moyens à employer contre la mort due à la suffocation, à l'intoxication chloroformique et à la décharge électrique; Archives de Médecine expérimentale*, 1901, pp. 352 à 392, — a également réussi à ranimer des chiens dont le cœur était arrêté depuis une heure.

positifs sur vingt-deux tentatives, chez le chien, nous donnent une moyenne de succès de 18 %, c'est peu. La survie est transitoire et de courte durée ; mais sa brièveté est due, ici, aux difficultés techniques.

La pratique du massage n'est point chose facile, nous l'avons vu ; ne nous étonnons donc pas si les insuccès sont nombreux, si les survies sont transitoires, si elles se bornent dans les tentatives de réviviscences tardives à la manifestation des fonctions de la vie végétative. Les résultats passagers obtenus dans nos expériences nous paraissent suffisamment probants pour montrer la prolongation appréciable de la mort relative. Les résultats cliniques vont d'ailleurs prouver que la réviviscence par le massage peut être complète et définitive. La période d'attente est en général moins longue, car on ne peut volontairement, chez l'homme, se livrer aux acrobaties permises à l'expérimentateur opérant sur un animal.

4° *Le massage du cœur ; résultats cliniques.*

Le nombre d'observations de massage direct du cœur chez l'homme atteint aujourd'hui le chiffre de 75 cas, comprenant :

17 réviviscences complètes et définitives ;
18 réviviscences transitoires ;
40 insuccès.

Les tentatives de massage du cœur deviennent de plus en plus nombreuses, on en comptait :
16 en 1904 (D'halluin) ;
27 en 1906 (D'halluin) ;
52 en 1909 (Mocquot) ;
66 en 1911 (Wiart) ;
75 en 1913 (D'halluin).

On a employé différentes voies d'accès qui permettent d'établir une classification toute naturelle dans les cas publiés : nous distinguerons quatre séries :

a) Massage direct, voie thoracique ;
b) Massage direct, voie trans-diaphragmatique ;
c) Massage direct, voie sous-diaphragmatique ;
d) Méthode mixte, voie trans-diaphragmatique, après insuccès de la voie sous-diaphragmatique.

a) Massage direct, voie thoracique (1).

On met à nu le cœur en pratiquant une résection costale. Il est facile, chez l'homme, d'inciser le péricarde sans provoquer de pneumothorax. Cette voie d'accès permet d'agir efficacement sur le cœur que l'on peut surveiller directement. Dans les blessures du cœur, elle est avantageusement employée, n'exigeant pas d'intervention nouvelle. Dans les autres cas, la nécessité de certains préparatifs, le temps matériel indispensable pour réaliser cette incision, d'ailleurs délicate, font perdre un temps précieux. Dans la pratique, les résultats n'ont pas été fort bons. Nous comptons :

Deux succès : Cas de *Igelsrue ;* — Cas de Conkling, massage réalisé sans retard.

Sept insuccès : Cas de *Maag :* Période d'attente : 15 minutes. Survie de 8 heures, grâce à la respiration artificielle prolongée (la respiration spontanée n'ayant duré qu'une demi-heure) ; — Cas de *Sick :* Période d'attente : 45 minutes. Survie de 27 heures ; — Cas de *Jeanbreau :* Massage réalisé sans retard. Survie de 5 heures ; — Cas de *Lenormant :* Massage réalisé sans retard. Survie de 5 heures ; — Cas de *Alves :* Massage réalisé sans retard. Survie de 1 heure ; — Cas de *Houzel :* Massage réalisé sans retard. Survie de 17 heures ; — Cas de *Sourdat Phelip Lévy :* Massage réalisé sans retard. Survie de 15 heures.

Dans les observations de Jeanbrau, Lenormant, Alves, Houzel, il s'agissait d'interventions pour blessure du cœur, et l'on peut considérer la mort comme la suite naturelle de la lésion. Sourdat, Phelip et Lévy intervinrent dans un cas de syncope, au cours d'une thoracotomie chez un jeune homme de 14 ans.

Dix-huit insuccès complets. Cas de *Bazy, Niehaus, Tuffier et Hallion, Prus, Michaux, Mauclaire, Depage* (2 cas), *Gallet*

(1) Il ne faut pas confondre le massage direct (le cœur étant saisi à pleine main directement ou à travers le diaphragme interposé) avec le massage indirect : méthode de Maas Kœnig, ou compressions rythmiques du thorax, méthodes dont l'efficacité est problématique si le cœur est arrêté depuis quelques instants.

(2 cas), *Drucbert, Djemil Pacha, Letoux, Lefort, Carleton, R. Metcalf* (2 cas), *Von Cackovie* (?), *Boddart.*

La rédaction des observations est souvent sommaire. En général, le massage du cœur a été pratiqué après l'insuccès des moyens classiques prolongés durant une dizaine de minutes, souvent moins, Djemil Pacha (2 minutes), Drucbert (5 minutes), et parfois notablement plus, Depage (15 minutes), Gallet (20 et 30 minutes), Von Cackovie (1 heure), Pruss (2 heures).

Le mode de réaction cardiaque est intéressant à enregistrer. Tuffier, Depage, Djemil Pacha, Lefort, Carleton R. Metcalf, Von Cackovie, obtiennent des battements transitoires. Les trémulations fibrillaires sont signalées par Niehaus, Depage, Gallet (2 cas), et comme elles sont peu perceptibles, on peut se demander si elles ne se sont pas produites dans les nombreux cas où les auteurs ne signalent aucune réaction. Pruss a obtenu des ondulations des oreillettes.

b) Massage direct, voie trans-diaphragmatique.

Le cœur reposant sur le diaphragme, il est possible, en effondrant ce muscle après laparotomie, de pénétrer jusqu'au cœur à travers le péricarde. Mais cette méthode compte peu de partisans, car elle n'a donné *aucun succès ;* le détail donne :

Un seul résultat passager. Cas de *Aubert* : Période d'attente : 10 minutes. Survie : 5 heures.

Dix résultats négatifs. Poirier, Mauclaire (3 cas), *Quenu, Gross* et *Sencert, Mocquot* (3 cas), *Carleton R. Metcalf.*

Ces résultats déplorables indiquent l'imperfection de cette voie d'accès, car le massage a été réalisé souvent d'une manière précoce, les délais signalés par Mauclaire et Gross et Sencert (15 minutes) étant exceptionnels dans cette série.

c) Massage direct sous-diaphragmatique.

Il n'est pas utile d'inciser le diaphragme pour atteindre le cœur, car on peut le saisir à travers le diaphragme quand celui-ci est inerte. Cette possibilité a contribué à vulgariser la réalisation du massage du cœur. Tandis que la thoracotomie

n'est pas une intervention courante, la laparotomie, au contraire, est une opération facile et peu traumatisante. Elle peut être faite rapidement, mais étant donné le grand nombre des interventions abdominales, le chirurgien surpris par une syncope peut sans aucune perte de temps, aller chercher le cœur pour le masser. Cette méthode a actuellement la faveur des chirurgiens, et grâce à elle, le massage du cœur est entré dans la pratique chirurgicale. Voyons les résultats obtenus :

Quinze réviviscences sont totales; le massage ayant été fait sans retard (après 2 et 5 minutes), et exceptionnellement après un délai de 15 minutes. (Cas de Rouhier et de Depage.)

Observations de *Starling, Gray, Cohen, Sencert, Smith* et *Daglish, Gross* et *Sencert, Ramsay, Depage, Rouhier, Milnes, Rutherford, Wallace Milnes, Jurasz, White, Stuart Mac Lean.*

Neuf survies transitoires. Depage, période d'attente : 15 minutes. Survie : 16 heures sans conscience ; — *Green,* période d'attente : 25 minutes. Survie : 20 heures sans conscience. — *Kummel,* période d'attente : 30 minutes. Survie : 24 heures (?). — *Riedel,* période d'attente : 30 minutes. Survie : 15 heures sans conscience. — *De Beule,* période d'attente : (?) minutes. Survie : 7 heures (?). — *Gray,* période d'attente : courte. Survie : 2 heures sans conscience. — *Depage,* période d'attente : 15 minutes. Survie : *9 jours,* torpeur intellectuelle. — *White,* période d'attente : (?) minutes. Survie : quelques heures. — *Sourdat, Phelip, Leuy,* période d'attente : 45 minutes. Survie : 48 heures coma.

Ces résultats sont intéressants à retenir, car, malgré la réalisation tardive du massage, les phénomènes obtenus sont fort encourageants, et quand un malade meurt 9 jours après l'accident, on peut se demander *s'il faut vraiment classer son cas parmi les insuccès.* La non-restauration de la conscience, dans ces cas tardifs, limite la valeur pratique du massage du cœur, mais les résultats obtenus prouvent que les cas de réviviscence tardive sont possibles chez l'homme comme chez l'animal.

Neuf insuccès. Keetly (2 cas), *Keen, Gross* et *Sencert, Kummel Vanverts, White, Lenormant, Carleton Metcalf.*

Tous ces auteurs, si l'on en excepte Keetly et Kummel (3/4 d'heure), ont réalisé le massage peu de temps après la

production de l'accident. On peut se demander si ces échecs ne sont pas attribuables à la production de trémulations. Ces trémulations sont tellement faibles qu'il est impossible à l'opérateur de les reconnaître, s'il n'a pas le cœur sous les yeux.

Le massage sous-diaphragmatique qui, dans la pratique, donne d'excellents résultats, parce qu'il est peu traumatisant et peut être fait sans retard, est théoriquement moins efficace si nous nous en rapportons aux expériences de comparaison faites par nous chez le chien. Nous allons d'ailleurs voir, dans une quatrième série, des cas où les chirurgiens, n'ayant rien obtenu par le massage sous-diaphragmatique, ont perforé le diaphragme pour saisir le cœur à pleine main, et sous l'influence de ce massage plus énergique, le myocarde s'est contracté trois fois sur quatre.

d) Méthode mixte.

Kehn. Insuccès ; massage sous-diaphragmatique pratiqué 45 minutes, puis massage trans-diaphragmatique, restauration cardiaque. Survie de 2 heures.

Green. Insuccès ; massage sous-diaphragmatique pratiqué 45 minutes, puis massage trans-diaphragmatique restaure les mouvements du cœur, mais la respiration ne reparaît pas.

Lenormant. Insuccès : massage sous-diaphragmatique pratiqué 45 minutes, puis massage trans-diaphragmatique, restauration cardiaque.

Lenormant. Massage sous-diaphragmatique impossible, le muscle rigide empêchant de saisir le cœur. Mais le massage trans-diaphragmatique ne donne aucun résultat.

Malgré la sécheresse de cette statistique, nous ne pouvions nous en dispenser, mais, donnant un exposé des résultats du massage du cœur, nous ne nous engagerons pas dans la discussion des différents cas. Retenons cependant l'attention du lecteur sur quelques observations particulièrement remarquables.

La réviviscence complète et définitive (les malades sont sortis guéris de l'hôpital) a pu être obtenue non pas seulement en réalisant rapidement le massage du cœur, mais même après

une période d'attente de *quinze et trente minutes*. Il est vrai de dire que la période d'attente ne suppose pas une anémie absolue des organes, car le chirurgien ne reste pas inactif auprès des malades, mais s'efforce de les ranimer par des moyens divers qui peuvent artificiellement entretenir une circulation légère dans certains viscères.

Le cas de Sick est remarquable par la longueur de la période d'attente, 27 minutes, et aussi par le retour de la connaissance. La survie n'a été ici que de 27 heures. L'observation de Sourdat, Philip et Lévy est comparable à celle de Sick pour la durée de la période d'attente, mais le malade resta dans le coma pendant les 48 heures de survie.

Malgré des délais inférieurs, nous avons vu que dans de nombreuses observations, les fonctions de la vie végétative s'exerçaient seules pour un délai rarement supérieur à 24 heures. L'autopsie du malade de Depage (survie de 9 jours, massage effectué 15 minutes après la syncope mais prolongé durant 48 minutes) a révélé à René Sand (1) qui en fit l'objet d'un excellent travail, des lésions importantes des cellules nerveuses et des éléments nobles des principaux viscères.

Au point de vue pratique, il y a donc intérêt à faire le massage du cœur le plus vite possible.

Cette manœuvre peut être tentée dans les cas de mort accidentelle : électrocution, pendaison... Elle est cependant difficilement réalisable à moins que le médecin soit témoin de l'accident et trouve sans retard *le matériel nécessaire pour une opération complexe nécessitant une asepsie parfaite et la collaboration d'aides expérimentés*. Ces conditions sont difficiles à remplir, aussi le massage du cœur a-t-il été réalisé à peu près exclusivement par des chirurgiens surpris par une syncope cardiaque au cours d'une intervention.

Comparant les résultats cliniques et expérimentaux, nous voyons qu'ils sont sensiblement égaux. On ne peut exiger du chirurgien la précision de l'expérimentateur et les chiffres donnés n'ont donc pas une valeur absolue ; il faut donc les

(1) L'arrêt temporaire de la circulation générale chez l'homme, ses effets cliniques et histologiques. *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 1911, pp. 279-347.

accepter avec une certaine réserve. Tandis que le physiologiste expérimente sur l'animal sain tué de diverses manières, le chirurgien opère sur des malades portant souvent des lésions qui compromettent singulièrement le résultat. Aussi ne peut-on pas toujours mettre la mort sur le compte du massage du cœur.

Nous pouvons conclure que la mort ne survient pas au moment où le cœur s'arrête. Il existe une période plus ou moins prolongée durant laquelle le retour à la vie peut être provoqué par le massage du cœur, méthode exceptionnellement réalisable et complexe qu'une étude systématique permettra peut-être de rendre plus efficace en reculant encore les limites de cette période intermédiaire entre la vie et la mort, que nous avons appelée la mort relative.

5° *Valeur de la vie à la suite du massage du cœur.*

Dans les *Études* du 24 novembre 1904, M. Roure écrit : « La réviviscence qu'on dit totale est, en somme, réduite à des mouvements respiratoires, à des mouvements automatiques, c'est-à-dire nés d'une excitation interne ou réflexe, c'est-à-dire dus à une excitation périphérique. Dans ces conditions, il y a lieu de se demander si elle aurait indéfiniment persisté, surtout si elle a été accompagnée ou si elle a été suivie du retour à la vie consciente. Et même dans les mouvements observés, il est très délicat de faire la part de ce qui est mécanique ou vital. »

Les conditions préliminaires exposées au début de notre travail donnent en partie la réponse à ces objections, qui peuvent s'adresser aux cas de réviviscences tardives expérimentales ou cliniques, mais non aux réviviscences précoces où les faits sont la démonstration éclatante de la valeur de la vie provoquée par le massage du cœur. Nos animaux sont morts après 12 ou 24 heures, mais Pruss et Batelli ont conservé en vie leurs sujets; grâce aux chirurgiens, nous pouvons apporter le témoignage de malades sauvés par cette pratique.

Le fait de l'existence d'une certaine période méritant le nom de mort relative est donc incontestablement prouvé : *mais quelle peut être la durée de cette période?* Elle est d'au moins une heure à une heure et demie, et cette affirmation est légitimée

par les cas de réviviscence transitoire observée après des périodes d'attente d'une demi-heure, une heure et plus.

Nous disons « cas de réviviscences », car cette expression nous paraît indiscutable dans les cas où les fonctions de la vie végétative se trouvent intégralement restaurées. Nous avons décrit dans notre exposé des manifestations fondamentales de la vie chez les êtres vivants, l'*harmonie merveilleuse* régnant entre toutes les fonctions de la vie végétative, le système nerveux les groupant toutes en vue d'une fin déterminée, la conservation de l'individu.

Cette harmonie caractéristique de la vie nous la retrouvons dans les cas de réviviscence même transitoire. Le cœur bat, le sang porte à toutes les cellules l'oxygène qui leur est nécessaire, la poitrine se dilate d'une manière régulière. Ses mouvements rythmiques sont commandés : par les centres bulbaires irrités par l'acide carbonique du sang (mécanisme humoral), ou l'excitation des terminaisons du pneumogastrique dans les alternatives d'expansion et de resserrement du parenchyme pulmonaire (mécanisme réflexe). Ils assurent une ventilation pulmonaire normale, grâce à laquelle le sang puise dans les poumons l'oxygène nécessaire à toutes les cellules de l'individu, et élimine l'acide carbonique, véritable poison de l'organisme. Peu importe que certains réflexes soient supprimés, la persistance des plus importants traduit d'une façon certaine la vitalité du système bulbo-médullaire, pas un biologiste ne contestera cette opinion, car l'ensemble des phénomènes décrits caractérise bien la *vie de l'être,* et c'est en vain que l'on chercherait un autre terme pour préciser cet état. Mais en considérant comme seuls cas positifs ceux où l'être vivant assure son existence par ses propres moyens, nous croyons être trop exigeant.

Nous vous avons exposé ces expériences curieuses de vie sans cerveau, sans bulbe, sans moelle. Le biologiste appellera sans hésitation encore vivant un chien sans moelle dont le cœur est maintenu en activité par la respiration artificielle. Cette interprétation permettrait d'étendre les limites de la mort relative, car dans nos tentatives de réviviscence, nous avons souvent restauré la fonction circulatoire à elle seule et si ce

phénomène persistant peut être considéré comme critérium de la vie de l'être, on arrivera à obtenir des résultats positifs avec des périodes d'attente plus longues que les nôtres.

IV. — La mort absolue.

La mort absolue, c'est la mort proprement dite, c'est l'impossibilité de la vie caractérisée par la destruction autolytique et bactériolytique des cellules entraînant des lésions incompatibles avec la vie quand elles sont *généralisées*.

Il semble que ces lésions se produisent normalement au moment de l'arrêt du cœur, mais elles n'envahissent pas brusquement toutes les cellules, c'est la raison d'être de cette période plus ou moins longue mais toujours appréciable que nous avons appelée la mort relative. Il ne peut donc y avoir de délimitation fixe entre la mort relative et la mort absolue. Il existe de nombreux signes de la mort relative, ce sont tous ceux communément appelés signes de la mort ; il n'y a qu'un signe de la mort absolue : c'est la putréfaction, manifestation évidente de la destruction de l'édifice organique. Toute période comprise entre l'arrêt du cœur et le moment où la putréfaction se généralise mérite-t-elle le nom de mort relative ? Il est mpossible de se prononcer. D'ailleurs, il est plus important de jprouver l'existence de la mort relative que sa durée. Sur ce dernier point nous sommes réduits aux hypothèses ; mais, étant donné notre ignorance de la nature de la vie, il faut se servir des faits connus pour inférer des probabilités.

CONCLUSIONS

Le savant sait depuis longtemps que la mort ne se produit pas au moment où le cœur s'arrête. Quand, observant la cessation des battements cardiaques, nous disons qu'un sujet est mort, nous ne pouvons, comme l'a dit Dastre, faire un diagnostic, mais porter un pronostic. L'arrêt du cœur n'est que le phénomène initial qui va provoquer la désintégration de l'organisme, la mort de l'individu ; mais cette œuvre de destruction, irrémé-

diable dans la majorité des cas, s'accomplit avec lenteur. Nous en avons donné la preuve en montrant la persistance des manifestations vitales dans les organes isolés susceptibles de conserver leur vitalité à l'état latent durant des délais considérables mis en valeur par les expériences des physiologistes modernes. Il ne faudrait pas croire que ces vies élémentaires des organes aient une importance toute théorique, et que le cœur étant arrêté il y a des cellules et plus d'individu. Il y a une vie latente de l'individu comme il y a une vie latente des organes isolés. Cette période est même assez prolongée et pour éviter toute équivoque, nous l'avons appelée mort relative. L'existence et la prolongation de ce stade n'est pas une vue de l'esprit mais un fait démontré par l'expérimentation ; nous nous sommes attaché à le prouver en apportant un imposant faisceau de preuves dans les résultats obtenus par le massage du cœur.

Dr Maurice d'HALLUIN,
Professeur suppléant
à la Faculté libre de Médecine de Lille.

LE SENS MÉTAPHYSIQUE
DE LA LOI DE CONSERVATION DE L'ÉNERGIE

SECOND ARTICLE (1)

L'acte producteur d'énergie.

Un argument d'Aristote permet d'isoler l'acte producteur d'énergie et de l'étudier dans sa réalité propre. Je vais reproduire cet argument surtout parce qu'il établit encore *a priori* le principe de la conservation dans un monde composé d'agents dont l'énergie n'est pas infinie.

Dans l'agent qui travaille, il n'y a pas, par le fait de son travail et dans l'acte même par lequel il travaille, de passage de la puissance à l'acte, il n'y a pas d'accroissement d'être ou d'énergie.

Le surcroît d'être ne se rencontre que dans le patient, hors de la substance de l'agent, mais du chef de son opération.

Donc, dans le processus de l'opération, il n'y a de devenir, il n'y a événement expérimental que dans le patient.

L'épuisement de la puissance active est consécutif logiquement et chronologiquement à l'opération : il est extrinsèque à l'opération. L'École soutenait : « *Motus est in mobili* ».

L'évolution du patient constitue la réalité nouvelle et unique qui résulte du processus opératoire.

Or, cette réalité unique et nouvelle est la *même* et *identique*, bien qu'elle provienne de l'agent et qu'elle réside dans le patient.

Le fait qu'elle réside en celui-ci et émane de celui-là n'altère en rien son unité.

L'École exprimait cette conséquence dans l'axiome suivant : « *Actus motivi non est alius ab actu mobilis. Ambobus est unus actus.* »

(1) Voir *Revue de Philosophie*, 1er septembre 1913.

Aristote l'a démontrée le premier par une des argumentations les plus élégantes que connaisse l'histoire de la Métaphysique (1).

S'il y avait, dit-il, plus d'un acte, il y en aurait au moins deux. Alors ces deux actes, ou seraient tous deux dans l'agent, ou tous deux dans le patient, ou bien l'un dans l'agent et l'autre dans le patient. Or, ces trois hypothèses répugnent. Donc, il n'y a qu'un acte, celui de l'agent qui réside dans le patient.

Ils ne peuvent être deux dans l'agent, car, dans ces conditions, il serait lui-même le terme de son opération, il cesserait d'être agent, le terme de l'action de l'agent, par le fait même qu'il est agent, lui étant extérieur. Il se transformerait lui-même, mais n'actionnerait pas au dehors.

Ils ne peuvent pas être tous deux dans le patient : car celui-ci ne serait plus patient, il ne recevrait plus rien du dehors, il ne serait pas le terme de l'activité de la cause efficiente.

Qu'un acte réside exclusivement dans l'agent, il n'actionnerait pas hors de l'agent. Qu'un autre réside exclusivement dans le patient, on nie le fait de la causalité dont le patient est le terme.

Reste la seule hypothèse plausible, celle d'un acte unique, d'une réalité unique, d'une énergie unique en provenance de l'agent, mais en résidence dans le patient.

Cette énergie est la même qui, engendrée par l'agent, surgit dans le patient, la même qui, produite par l'énergie qui travaille, se manifeste dans le corps où elle travaille.

Cette quantité de chaleur est une seule et même réalité en provenance du foyer et en résidence dans la chaudière. C'est une même réalité que cette force vive qui émane de la vapeur et qui anime le piston.

L'impulsion que je donne à cette bille de billard est le même fait physique que l'impulsion dont la bille est le théâtre.

Paul n'est pas fils de Pierre par une autre réalité que celle par laquelle il est Paul.

C'est la même réalité qui dans l'un provient de l'autre.

Il n'y a pas là deux faits distincts, deux quantités d'énergie susceptibles d'être additionnées. Il n'y en a qu'une.

(1) *Phys.*, III, c. III.

Il n'y en a qu'une. S'il y en avait deux, il y aurait accroissement de l'énergie dans le monde. Il y aurait création, la loi de conservation de l'énergie serait infirmée. Elle paraît au contraire justifiée par ce nouvel argument.

Il n'y en a qu'une. Où est-elle ? La théorie nous le dit : elle est dans le patient. *Motus est in mobili*, bien qu'elle ne fasse qu'une seule et même chose avec l'action du moteur.

Mais tout de même, cela ne ferait-il pas une deuxième réalité ou plutôt un accroissement d'énergie, si l'énergie statique, la qualité physique dont l'agent était doué, subsistait? Il y aurait celle-ci et en plus celle qui est engendrée dans le patient.

Cela serait vrai si l'agent qui communique ne s'épuisait pas en communiquant, si sa provision d'énergie n'était pas limitée. Mais du moment qu'il s'épuise, nous ne sommes plus en présence d'une crue d'être, mais d'un maintien de niveau, d'un fait de conservation.

L'Énergie engendrée.

Mais voici des anomalies. Quand l'agent agit, son action lui ressemble. Elle est conforme à sa nature. *Operari sequitur esse.* Il ne peut donner que ce qu'il a, et plus qu'il n'a.

L'énergie qui travaille n'est pas d'autre nature en quantité et en qualité que l'énergie statique possédée par l'agent qui travaille.

Mais son action forme une seule et même chose quant à son terme, avec le phénomène qui se produit dans le patient. Le devenir du patient réfléchit bien la nature de l'agent, ses qualités et énergies, comme forme et comme quantité ; puisqu'il ne forme qu'une seule et même réalité avec l'opération de l'agent, et que celle-ci exprime directement les qualités et énergies dont l'agent est doué.

C'est dans ce sens qu'il faut entendre l'axiome de l'École : « *Agens agit simile sibi.* »

L'axiome se vérifie à point nommé dans certains cas, dans le cas de la chaleur qui communique de la chaleur, du mouvement qui engendre du mouvement, de la lumière qui propage

de la lumière, du courant électrique, peut-être, qui engendre de l'énergie électrique.

La loi de conservation intégrale de l'énergie, comme forme et comme quantité, se réalise triomphalement.

L'énergie génératrice est la raison efficiente de l'énergie engendrée, comme la définition du triangle est la raison logique de la propriété des angles d'égaler deux droits. *Agens agit simile sibi.*

Mais dans une foule d'autres cas, l'énergie engendrée ne ressemble en rien à l'énergie dite génératrice : celle qui est dépensée par l'agent n'a ni la même forme, ni la même unité de mesure que celle qui surgit dans le patient.

Les faits semblent démentir la théorie.

L'énergie mécanique engendre de la chaleur, et la chaleur engendre du mouvement.

De la chaleur se dépense à produire de l'énergie électrique, chimique, biologique, peut-être psychique, et réciproquement.

Entre les deux formes qui se succèdent, aucune similitude et, par conséquent, aucune commune mesure.

Entre les quantités, il ne peut y avoir égalité : il règne une simple équivalence qui consiste en ce qu'une certaine quantité de telle forme de l'énergie qui apparaît correspond à telle quantité de l'énergie disparue.

La constance de ce rapport est vérifiable pour un certain nombre de cas. L'est-elle pour tous les cas ? Est-elle nécessaire pour tous les cas ?

Que devient l'axiome : « *Agens agit simile sibi ?* »

Est-ce la théorie ou les faits qui sont en défaut ?

Si on donne créance à la théorie, la chaleur ne peut qu'échauffer, le mouvement ne peut que mouvoir, la lumière éclairer, etc.

Comment la chaleur peut-elle mouvoir, déterminer une réaction chimique ? Comment peut-elle faire germer le grain de blé ? Comment un mouvement de l'air ou de l'éther peut-il engendrer une sensation ?

De plus, puisque l'acte de l'agent et l'acte du patient ne forment qu'une seule et même réalité, l'action calorifique du foyer s'identifierait avec la pression de la vapeur, la chaleur

avec le mouvement! La radiation solaire et la germination ne feraient qu'un : de même l'action de la chaleur et la réaction chimique ; de même le choc de l'air et la sensation auditive ne feraient qu'une seule et même chose, un seul et même acte spécifiquement et quantitativement.

Alors on se demande pourquoi le soleil ne pourrait pas faire germer un grain de sable, et une vibration de l'air faire entendre un caillou. Pourquoi la chaleur ne déterminerait-elle pas une combustion même en l'absence d'oxygène et de carbone? On dirait que le soleil germe, que la chaleur se combine, que l'éther voit, et que l'air entend!

Avant de proclamer la faillite de la théorie, il faudrait s'assurer qu'aucune omission ne s'est glissée dans l'observation des phénomènes.

N'y a-t-il vraiment aucune solution de continuité entre la disparition d'une forme d'énergie dans l'agent et l'apparition d'une forme d'énergie différente dans le patient? L'énergie qui surgit est-elle bien le produit direct, immédiat, la résultante logique de l'énergie efficiente qui s'est consumée? Sont-elles reliées avec la même nécessité que les propriétés d'une figure géométrique à la définition de cette figure?

Si entre les deux événements physiques, la disparition de la forme génératrice et l'apparition de la forme engendrée, on peut découvrir une phase intermédiaire, une étape de transition, les données du problème changeraient.

On ne déclarerait pas l'observation en défaut, mais incomplète.

Le patient reçoit-il vraiment communication de l'énergie de l'agent sous une forme différente de celle qui affecte l'agent?

Avant de germer, le grain de blé n'a-t-il pas reçu l'action calorifique du soleil, sous la forme où elle se trouve dans le soleil, n'a-t-il pas été échauffé?

La vapeur, avant d'entrer en tension, n'a-t-elle pas reçu communication de la chaleur du foyer et ne l'a-t-elle pas conservée sous la même forme pendant un certain temps?

Avant de sentir, nos organes sensoriels n'ont-ils pas reçu l'impression mécanique des objets et sous la forme mécanique?

Les filaments nerveux de l'oreille et de la rétine n'ont-ils pas vibré mécaniquement avant de sentir ?

N'est-ce pas dans un deuxième temps seulement qu'apparaît l'énergie de forme différente ?

S'il en est ainsi, l'énergie de l'agent a pu se communiquer spécifiquement et quantitativement au patient, a pu se conserver.

Ce n'est qu'après avoir reçu l'influence solaire que le grain de blé germe, et ce n'est pas en tant que capable par une puissance passive de recevoir l'influence calorifique, qu'il germe.

Autrement, on ne voit pas pourquoi le grain de sable ne germerait pas.

C'est comme substance vivante, c'est par sa puissance active biologique, qu'il germe. Il réagit. Et son activité vitale est semblable, non pas à la radiation solaire reçue, mais à sa nature d'être vivant. *Agens agit simile sibi.*

Ce n'est qu'après avoir reçu la chaleur du foyer que la vapeur s'est dilatée, et ce n'est pas en tant que capable de s'échauffer en vertu de sa puissance passive, qu'elle s'est dilatée. Autrement on ne voit pas pourquoi la chaudière ne se dilaterait pas dans les mêmes proportions.

C'est comme substance douée de pouvoir expansif, qu'elle s'est dilatée. Elle a réagi. Et son activité expansive est semblable non pas à l'énergie calorifique reçue dans sa puissance passive, mais à sa nature propre. *Agens agit simile sibi.*

Ce n'est qu'après avoir vibré à l'unisson des ondes reçues que l'oreille a entendu. Mais ce n'est pas par son pouvoir vibratoire qu'elle a entendu. Autrement un instrument de musique pourrait entendre. C'est en vertu de son pouvoir auditif, qu'elle possède comme organe animé. *Agens agit simile sibi* (1).

(1) Je ne partage pas l'opinion de Mgr Albert Farges (*in Théorie fondamentale de l'acte et de la puissance*. Letouzey, Paris, 3e édition, p. 121), quelqu'ingénieuse qu'elle soit, pour expliquer le sentiment d'extériorité que nous éprouvons lorsqu'un objet frappe nos sens.

« Deux cordes de violon étant fixées à une certaine distance l'une de l'autre... si l'on en fait vibrer une, l'autre entrera spontanément en vibration... »

Si par hasard cette deuxième corde était vivante et avait conscience, que devrait-elle percevoir ?

Les Physiciens n'ont pas assez tenu compte, dans leurs commentaires de la Loi de Conservation, de cette phase intermédiaire des faits où la communication de l'énergie se fait de l'agent au patient sous la forme même où elle se trouve dans l'agent.

Au lieu de montrer aux deux extrémités de la chaîne de la causalité physique une disparition et une production, ils auraient noté deux faits de disparition et deux faits de production d'énergie.

En A, un fait de disparition.

En B, un fait de production, puis de disparition et enfin un fait de production sous une forme spécifiquement différente. Ces faits se succèdent dans un ordre logique et chronologique étroit.

L'énergie du corps A disparaît parce que sa puissance active a opéré en B un changement d'état.

Ce changement d'état consiste en B dans l'avènement d'une énergie de forme et de quantité rigoureusement semblable à l'énergie disparue en A.

Dès que le corps A a cessé d'agir en B, B possède à l'état

1° Avant le passage de l'onde sonore, elle n'aurait conscience que de son repos.

2° Pendant l'impulsion de l'onde sonore, elle aurait conscience de cette onde sonore qui la frappe... *Ce serait un acte de perception extérieure.*

3° Après le passage de cette onde, elle n'aurait plus conscience que d'elle-même, de sa propre modification vibratoire, si elle persévère après l'impulsion. Ce serait un acte de perception interne. »

Avant l'impulsion, la corde consciente n'aurait conscience de rien, puisqu'elle ne serait pas en état de perception, et qu'elle ne peut percevoir que si elle est impressionnée.

Pendant. Elle recevrait l'influence vibratoire. Son acte s'identifierait à l'influence vibratoire, ce serait un acte mécanique. Ce ne serait pas une sensation. Autrement on pourrait, en raison de cette identité, qualifier de sensation l'acte d'influence vibratoire.

L'organe sensitif doit, avant de sentir, passer de la puissance à l'acte. L'acte par lequel s'effectue ce passage ne peut pas être le même que l'acte de sentir ; la même faculté serait en puissance et en acte sous le même rapport. Le changement est exclu de la puissance active en état d'activité. *Movens movendo non movetur.*

C'était l'enseignement courant des auteurs. ALAMANNUS (*Phil. Nat., De Anima*, q. LXI) se pose la question en ces termes : « *Utrùm sensatio tantùm consistat in receptione speciei sensibilis.* » et la résout par la négative.

L'acte de la faculté sensible qui est, quoi qu'on veuille, une réaction, n'est pas une réaction quelconque. C'est une réaction adaptée, intentionnelle, destinée à prendre conscience de l'objet présent dans l'organe lui-même par son action immédiate.

d'acte l'énergie, la qualité physique qui vient de lui être communiquée.

Alors la puissance active de B, sous certaines conditions, entre en acte, elle agit ou elle actionne ; B à son tour est devenu agent, et l'action à laquelle il se livre lui ressemble. L'énergie qu'il engendre ne répète pas forcément l'énergie qu'il a reçue de A dans sa puissance passive, mais exprime les tendances de sa nature et de sa constitution propre.

Mais alors, en raison de son activité productrice et en proportion de cette même activité, s'est dépensée une certaine quantité d'énergie de la forme communiquée par A.

Ces déductions permettent de mieux définir le mécanisme de la Transformation de l'Énergie, et de déterminer son siège exact.

La Transformation de l'Énergie.

Ce n'est pas dans le système clos de deux substances, aussi étroitement associées que l'on voudra, que s'opère le fait physique de la Transformation de l'Énergie, c'est dans l'intérieur d'une même substance. C'est en B qu'elle s'opère, dans le corps que nous avons nommé le patient ou le mobile, et qui, actionné par le corps A, a suscité ses puissances actives, est devenu agent à son tour, et agit à présent selon ses virtualités spécifiques.

Il répugne que la transformation ait lieu dans le consortium de deux corps, en raison du principe : *Actus motivi non est alius ab actu mobilis.*

Si l'acte du patient ne peut différer de l'acte de l'agent, puisqu'ils ne font qu'un, toute dissemblance de forme et de quantité d'énergie est impossible.

Reste donc la deuxième hypothèse seule possible, et non contradictoire.

La conversion de la chaleur en mouvement ne se fait pas dans le foyer et la chaudière associés ; elle se produit exclusivement dans la chaudière. C'est la vapeur qui sera le siège de la transformation de la chaleur en mouvement.

Dans le calorimètre de Joule, c'est l'eau frottée par les palet-

tes du dispositif, qui est le théâtre de la transformation de l'énergie mécanique en chaleur.

C'est dans les bâtons de résine ou de verre frottés, que se produit le changement du mouvement en force électrique.

C'est dans le même bloc de glace que la chaleur se change en travail de désagrégation des molécules.

Une machine étant l'agent de transformation de l'énergie, toute substance à un certain point de vue est une machine.

S'il s'agit de convertir de l'énergie mécanique en énergie électrique, il faudra que le mouvement soit communiqué à la machine, qu'elle entre en mouvement avant d'engendrer un courant, et réciproquement s'il s'agit de convertir de l'énergie électrique en mouvement, il faudra que les deux formes d'énergie se soient succédé dans la même substance électromotrice.

Dans les phénomènes de conversion d'énergie chimique en chaleur, les gaz sortent tout chauds de la combinaison.

Il est bien des cas où cette constatation semble n'être qu'une naïveté. Dans d'autres cas, les indications de la théorie pourront être une révélation. Mais pour tous, la théorie définit la nature des choses et l'ordre *nécessaire* des faits.

Si la transformation se produit dans le même corps, c'est évidemment dans le même corps que se consumera l'énergie dite génératrice et que se produira l'énergie de nom différent, dite engendrée.

C'est dans le même corps que tout se perd et que tout se crée, mais que rien ne se crée sans une perte correspondante.

C'est dans ce creuset où s'opère la transformation mystérieuse que doit se prendre la mesure de l'équivalence des énergies.

Les termes de la comparaison se trouvent là et ne se trouvent que là.

C'est là que l'énergie qui est dite se conserver, se conserve. C'est là qu'elle se conserve spécifiquement et quantitativement, si l'agent A et l'agent B sont de même nature.

C'est là qu'elle se conserve équivalemment, si les énergies de A et celles de B sont de nom différent.

C'est là que l'on peut faire la somme algébrique des variations de l'énergie et la trouver nulle.

Les Physiciens vont prendre au moins l'un des deux termes en dehors ; ils vont mesurer la quantité d'énergie (a) dépensée en A avec la quantité d'énergie (b) engendrée en B.

Il est entendu que ces deux quantités sont plus commodes à observer. Mais il n'en est pas moins vrai que ce n'est pas la quantité de forme (a) en A qui se convertit en énergie de forme (b) en B ; c'est l'énergie de forme (a) engendrée en B, et elle seule.

Cela revient-il au même?

Oui, à la condition que la quantité d'énergie de forme (a) en A, étant communiquée à B soit intégralement employée en B à faire surgir la quantité de forme (b) qui apparaît.

Peut-on établir que l'énergie reçue en B soit utilisée dans toute la mesure où elle est communiquée ?

Pour toutes les transformations artificielles à partir de l'énergie calorifique, on peut affirmer qu'une fraction relativement minime disparue en A est employée en B à produire du travail.

Une fraction se perd d'abord en A par rayonnement, au lieu de se communiquer en B, et une autre fraction communiquée en B, se dissipe également par rayonnement au lieu d'être employée à produire de l'énergie.

Le calcul des équivalents nécessitera dans ces cas de nombreuses corrections.

Pour les transformations d'énergie en chaleur, le calcul sera plus aisé si on recourt à un agent dont le pouvoir réceptif est relativement indéterminé, et dont par conséquent, le pouvoir émissif de chaleur sera également indéterminé.

Ainsi, on peut communiquer à l'eau ou à l'air une certaine quantité arbitraire d'énergie mécanique par voie de frottement ou de compression : le rendement en chaleur variera dans la même proportion.

Un vivant ou une substance chimique absorberont-ils pour la convertir toute l'énergie qu'il vous plaira de leur communiquer ?

La quantité à convertir est ici définie par un pouvoir de transformation qui n'opère que pour des usages déterminés.

La théorie aura donc son mot à dire dans l'évaluation des équivalents.

Le mécanisme de la Transformation de l'Énergie.

Comment s'opère cette conversion de l'Énergie ? Quelles relations unissent dans l'intérieur de la substance qui en est le théâtre, les deux termes de la conversion ?

Encore quelques redites dans l'intérêt de la clarté.

La conversion qui consiste dans la genèse directe par le corps A d'une énergie de nom différent dans le corps B, sans solution de continuité, sans moyen terme, étant écartée, la conversion dans l'intérieur du même corps est-elle plus acceptable ?

Le corps B subit, dans son temps de passivité, l'action du corps A. Pendant que cette action se produit, le devenir du corps B se confond dans la réalité avec l'action du corps A considérée dans son terme, en vertu du principe : « *Actus motivi non est aliud ab actu mobilis.* »

L'action du corps A cessant, le devenir, le *fieri* du corps B cesse également.

A ce moment étant soustrait à l'influence de sa cause, *extra causas*, il est en acte de la qualité physique que lui a communiquée sa cause. L'échauffement est terminé, le corps est chaud.

La mise en branle est achevée, le mobile est en mouvement. Il possède en acte l'énergie pour laquelle il n'était qu'en puissance : cette énergie est un acte, une qualité, un état statique.

Cet état ne peut se confondre avec le devenir antérieur dont il est l'aboutissement, car si l'agent ne possède pas, il ne pourra pas communiquer : or, dans l'état de devenir comme tel il ne possède pas, il est le théâtre et le terme d'une opération, il ne peut, sous le même rapport, porter ce terme hors de lui. *Movens movendo non movetur.*

Après avoir été actionné, échauffé, soumis à une influence électrique magnétique, lumineuse, il est dans un certain état de chaleur, de mouvement, dans un certain état électrique, magnétique, lumineux.

S'il a, en sus de cet état, une puissance active, une « puissance motrice », il peut agir, engendrer.

Mais, c'est la question, peut-il engendrer une énergie spécifiquement différente de cet état ?

Ce qui est hors de doute, c'est que pour agir, il faut qu'il

ait reçu une impulsion quelconque. Le grain de blé ne germera pas s'il ne reçoit pas l'influence solaire.

Étant en puissance d'agir, il ne peut pas se donner à lui-même ce qu'il n'a pas, l'activité.

Mais, et voici la question, dans sa dernière précision, cette activité peut-elle s'ébranler, sous une impulsion, je ne dis pas quelconque, mais d'une nature autre que son genre propre d'activité ?

Tout corps, par ses puissances passives, est disposé à subir l'action d'un agent. Par ses puissances actives, il est disposé à agir, à actionner, à opérer.

En tant que puissance motrice, moyennant ses puissances actives, il ne peut pas recevoir une action, mais seulement en tant que capacité réceptive. *Movens in quantum movens non movetur.*

Même pour passer du pouvoir d'agir à l'acte d'agir, pour passer de la puissance à l'acte dans l'ordre de la causalité, il ne peut recevoir l'impulsion qui lui est nécessaire et qui lui vient nécessairement du dehors, que dans une de ses puissances passives.

Il n'y a pas de puissance passive spéciale attachée à chaque puissance active ; autrement la puissance passive supposerait une puissance active antérieure pour l'actualiser, et ainsi de suite à l'infini.

Il faut se garder d'imaginer, comme nous l'avons déjà dit, les relations des puissances d'un même corps, comme les relations de deux individualités différentes.

Elles sont reliées par l'unité substantielle de l'être : ou plus exactement, elles sont le même et identique individu, considéré sous des aspects différents, d'une part en tant qu'il est susceptible de recevoir communication d'énergie, d'autre part, en tant qu'il est capable de produire de l'énergie. Elles sont le même individu en tant qu'il peut recevoir ou agir, ou bien en tant qu'il reçoit ou agit actuellement, ou bien en tant qu'il possède en acte après avoir reçu, ou bien en tant qu'il réagit après être entré en possession.

C'est le même corps B, qui, sous la motion de l'agent A passe de la puissance à l'acte, et qui, une fois en acte, réagit et exerce à son tour ses puissances actives spécifiques.

Pour que le corps B passe de la puissance d'agir à l'action effective, il lui faut recevoir une action venue du dehors. C'est évidemment dans sa puissance passive qu'il la recevra. L'ayant reçue il sera en acte, et s'il possède une activité spécifique, pourquoi ne pourrait-il pas l'exercer?

Est-il possible, est-il nécessaire que l'énergie que l'acte (a) communiquée à B agisse sur l'activité spécifique de B, comme une cause efficiente, pour la susciter? Est-ce possible ? Non, car il faudrait qu'à l'activité spécifique de B soit attachée une puissance réceptive spéciale, laquelle serait actionnée par un autre agent, lequel aurait aussi besoin d'une puissance passive, et ainsi de suite à l'infini dans l'intérieur du même corps.

Est-ce nécessaire ? Non, car c'est l'agent lui-même, en tant qu'agent qui, étant en acte, exerce ses pouvoirs spécifiques.

Mais alors tout acte venu du dehors dans le corps B ne va-t-il pas susciter ses pouvoirs spécifiques?

De fait toute communication d'énergie ne suffit pas à le faire réagir. Un choc, par exemple, ne fera pas germer le grain de blé, mais seulement une communication de chaleur. Il faut une énergie ADAPTÉE.

Comment appelle-t-on la qualité, l'énergie, l'acte, qui sans être efficient, est néanmoins requis pour l'exercice d'une activité? Cela s'appelle une CONDITION.

Une fois la condition réalisée, la réaction se produit, le pouvoir spécifique entre en jeu.

Une fois la chaleur rayonnée, le grain de blé entre en germination selon ses lois propres.

Lorsqu'il s'agit d'un agent qui communique un acte à un patient, il se l'assimile. Mais s'il s'agit d'une simple condition posée à l'exercice d'une activité, la ressemblance n'est plus de rigueur. Voilà pourquoi une dissemblance spécifique est possible entre les deux formes de l'énergie qui se succèdent dans le corps B.

Jean de Saint-Thomas examine les conditions d'exercice des puissances actives, et semble les ramener à l'unité.

Je le cite intégralement.

« De ce que cette vertu motrice est indifféremment orientée vers une pluralité d'objets individuels, il résulte qu'elle ne peut opérer d'une manière déterminée et singulière, qu'à la condi-

tion d'être réduite de la puissance à l'acte. En voici la raison : si une vertu est en puissance de produire et non pas en acte, il est nécessaire pour qu'elle produise qu'elle soit mue, c'est-à-dire qu'elle passe de la puissance à l'acte : car de la puissance comme telle, de la puissance active en tant qu'elle est à l'état potentiel, l'action ne peut pas procéder. Sans doute, de la puissance active comme telle l'action peut émaner, mais en tant que cette activité se trouve à l'état potentiel, pas d'action possible à moins que cet état ne soit supprimé, et il est supprimé par l'action venue du dehors. » *Cursus. Phil. Nat.* II p., q. v. *De Actione et Reactione ;* p. 615, Éd. Vivès.

La raison générale des états potentiels des vertus actives, c'est, au dire de Jean de Saint-Thomas, leur indétermination qui fait qu'elles sont disposées à l'action, mais pas à telle action en particulier (1).

Abolir cet état potentiel, et réaliser l'état actuel, c'est-à-dire la condition d'exercice de la vertu active, ce sera la mettre en présence d'un effet, d'une action déterminée, à produire. La cause qui abolira cet état d'indétermination sera donc appelée une *cause déterminante.*

Nous ne prétendons pas en effet exclure la causalité à l'origine des faits de transformation de l'énergie.

Si la condition du changement de forme, c'est-à-dire de la réaction du corps B, ne se réalise pas, pas de transformation. Mais la réalisation de cette condition est subordonnée à une cause.

(1) L'École professe l'unité indivisible de la substance et de l'essence dans l'être, et l'unité du principe actif spécifique.

Quand il y a pluralité de principes actifs, elle exige leur subordination au pouvoir spécifique, qui les actionne, les dirige, les utilise pour ses fins.

La volonté est le pouvoir spécifique dans l'homme, l'instinct dans l'animal, la vie végétative dans la plante.

Ainsi donc les formes, qualités physiques, énergies introduites par les causes déterminantes dans les agents ne jouent en ceux-ci qu'un rôle subalterne, subsidiaire, un rôle d'*instruments* comme dit l'École, entièrement subordonné à l'activité du principe supérieur.

Ce rôle consiste moins à éveiller cette activité, qu'à lui fournir la matière de son opération, l'objet de cette opération, et les outils nécessaires à son action.

On voit avec quelle rigueur s'impose l'intervention des causes déterminantes pour l'exercice des puissances actives qui, n'étant qu'en puissance, vont passer à l'acte. Si elles se déterminaient d'elles-mêmes, on affirmerait que le conditionné agit sans condition, que l'agent qui requiert pour agir matière, objet et instruments, agit sans ces conditions.

La condition dépend de l'agent A qui introduit l'énergie de forme (a) dans le corps B. C'est l'agent A qui est la cause déterminante de la réaction du corps B, qui fait qu'il change « de forme d'énergie à un ou plusieurs points de vue ».

Le langage courant tient compte de ces distinctions.

On ne dira pas que le soleil fait chauffer le grain de blé : il l'échauffe.

Mais on dira qu'il le *fait* pousser.

On ne dira pas que la chaleur meut le piston, mais le fait mouvoir.

L'expression *faire*, ou *faire faire*, exprime bien une action différente d'une autre action à l'exécution de laquelle elle n'est pas étrangère.

C'est l'indétermination de l'agent qui réagit, qu'il s'agit d'enlever : son indétermination étant levée, il opère. Mais son opération ne ressemble pas forcément à l'action de la cause déterminante. Celle-ci détermine, mais l'agent opère selon ses virtualités propres : il agit comme il est. *Agens agit simile sibi.*

Est-ce que l'énoncé de la Loi de Conservation : « Rien ne se perd, rien ne se crée », s'adapte encore à la théorie, au point où nous l'avons conduite ?

Au regard du physicien, ce qui se perd, c'est l'énergie de la cause déterminante, et ce qui se crée, c'est l'énergie de réaction, l'une compensant l'autre.

Pour le métaphysicien, ce qui se perd, c'est l'énergie conditionnante de la transformation, et ce qui se crée, c'est l'énergie compensatrice de la réaction.

Nous avons démontré tout à l'heure que dans la mesure des quantités d'énergie disparues, cela revient au même d'évaluer l'énergie disparue en A dans la cause déterminante, et l'énergie de nature (a) disparue en B après avoir servi à susciter l'énergie spécifique de B, en tenant compte des corrections suggérées par la théorie.

La conception quelque peu simpliste du physicien est singulièrement précisée, bien qu'elle reste intacte dans ses grandes lignes.

L'énergie qui disparaît est toujours sacrifiée à la production d'une autre énergie.

Il y a toujours égalité ou équivalence entre les quantités détruites et les quantités engendrées, donc constance dans la somme totale de l'énergie, donc conservation.

Mais les vraies responsabilités sont quelque peu déplacées par le métaphysicien.

Ce n'est pas l'agent A dans lequel le physicien mesure la quantité d'énergie détruite, qui est la raison logique et efficiente de la réaction spécifique de l'agent B.

Il n'en est que la cause déterminante, celle qui fait passer de la puissance à l'acte l'énergie de réaction, lorsqu'elle renferme en elle-même la condition nécessaire à cette réaction. L'agent A ne fait qu'introduire en B la condition adaptée à l'exercice de l'énergie de réaction.

Une fois en possession de l'énergie, de l'acte, de la qualité physique, qui provient de A et qui est la condition attendue, l'énergie spécifique de B entre en exercice. C'est donc l'agent B qui est la raison efficiente principale de la réaction.

Même dans ces nouveaux termes, la Loi de Conservation conserve intact son caractère de nécessité métaphysique que nous lui avons reconnu dans son expression physique, quand il ne s'agissait que d'une succession d'énergies de même nom. Il est impossible qu'un agent qui engendre de l'énergie en utilisant une énergie de condition n'épuise pas cette dernière.

Car si la condition d'exercice de l'activité d'un agent ne s'épuise pas, l'exercice de cette activité n'a pas de raison de s'arrêter : il répugne qu'une puissance active étant déterminée à agir n'actionne pas. Étant sans cesse déterminée, elle actionnera sans cesse.

Un agent pour lequel il répugne qu'il n'agisse pas, est celui qui possède par essence sa raison d'agir ; essentiellement actif, acte pur, il est le premier moteur, l'être nécessaire, il est l'Infini.

La condition d'exercice d'une causalité finie est finie.

L'epuisement d'une énergie est donc une condition essentielle de production d'une autre énergie dans un monde fini.

Le balancement des quantités détruites par les quantités produites, et réciproquement, est une nécessité d'ordre métaphysique dans un Univers de perfection limitée.

Ne regardez donc pas, pour préjuger la nature finale de la réaction, la nature, l'espèce et la quantité d'énergie excitatrice dépensée.

En qualité et en quantité, nombre de corps la recevront, bien qu'à des degrés différents, selon leur nature réceptive.

C'est l'essence propre de l'agent qui réagit qu'il faut étudier. C'est elle qui confèrera à l'énergie qui va surgir, sa forme et sa quantité.

Est-ce un agent chimique, électrique, élastique, mécanique? Est-ce un vivant, un sentant, un pensant? L'opération variera pour une même quantité d'énergie déterminante.

L'agent réagit comme il est. Son opération lui ressemble. *Agens agit simile sibi.*

L'esprit des faits et des sciences, par conséquent, répugne nettement à la conception du déterminisme mécaniste, à l'hypothèse d'une matière qui reçoit passivement une impulsion et la transmet indéfiniment de proche en proche, telle qu'elle a été reçue, telle pour la forme, la quantité et la qualité.

La cause déterminante de la réaction spécifique serait-elle même toujours de nature mécanique, elle n'expliquerait pas la réaction, ni comme cause logique, ni comme cause efficiente. Elle est pourtant dans ces deux sens la raison d'être de toute une phase phénoménale dont l'agent qui réagira est le siège, et qui a été trop peu remarquée des physiciens.

Mais cette phase des faits n'aboutit qu'à réaliser une condition, à la mise en branle, à l'entrée en jeu de l'activité spécifique.

Condition non efficiente, mais nécessaire, ai-je dit, — qui ne serait pas nécessitante dans un agent libre — instrument également dans bien des cas, qui jusque-là faisait défaut, et que l'agent prend en main, utilise pour ses fins spéciales; condition, instrument, qui ne ressemblent pas plus à l'agent qui les utilise, qu'une condition et un instrument ne ressemblent à l'artisan qui les manie, pas plus qu'un bloc de marbre ou un ciseau ne ressemblent à un sculpteur.

Ne parlons d'équivalence qu'en ce sens que, à certaines quantités dans la qualité conditionnante ou instrumentale, correspond une certaine quantité dans l'opération ou le travail spécifiquement différents de l'agent qui a réagi.

Il resterait à préciser un peu ce rôle de *condition,* apparemment un peu flou, que l'on fait jouer à l'énergie introduite dans l'agent qui réagit.

Mais il faut nous borner. Les considérations auxquelles nous nous sommes livrés étayent suffisamment notre thèse et celle de cette Revue, c'est-à-dire la thèse d'une solidarité étroite entre les Sciences expérimentales et la discipline transcendantale de l'École.

Les bénéfices retirés de l'association ne sont-ils même pas plus considérables pour les Sciences?

La Métaphysique péripatéticienne a pu se constituer dans ses lignes essentielles à l'aide d'un petit nombre de faits bien étudiés ou faciles à interpréter, à une époque de culture scientifique rudimentaire. Aristote aurait pu en faire une édition *ne varietur.*

Il est vrai que le grand essor scientifique du XVIe siècle n'est pas dû à l'inspiration des principes de l'École : il a même coïncidé avec la déclaration prématurée de leur faillite.

Mais ne peut-on pas dire qu'ils ont pris leur revanche en présidant aux conceptions des grands novateurs, à l'insu de ceux-ci?

Quand le savant veut énoncer une loi et formuler une théorie, il ne peut pas se dispenser de puiser dans le vocabulaire scolastique, et d'utiliser avec leur sens péripatéticien les termes de substance, de puissance, de causalité, de propriété, etc.

S'il veut, à plus forte raison, connaître la valeur absolue, et le degré de nécessité de certaines lois, et, à la clarté de cette nécessité, mettre en relief des aspects inaperçus ou réputés insignifiants du Phénoménal, il doit recourir à la Science des Essences. C'est, et j'y insiste, sur le domaine propre des Sciences que la Philosophie de l'École peut projeter des lumières.

Les Physiciens auront beaucoup à gagner pour l'étendue et la certitude de leur savoir, à fréquenter les chemins de communication entre les deux disciplines et à échanger des propos de frontières.

M. GOSSARD.

LES COURS DE PHILOSOPHIE

DANS LES UNIVERSITÉS DES PAYS DE LANGUE FRANÇAISE

FRANCE

Paris. — Institut Catholique.

PREMIÈRE ANNÉE

E. Peillaube : *Introduction à la philosophie et psychologie,* samedi à 3 heures un quart ; *travaux pratiques,* à 4 heures un quart.

A.-D. Sertillanges : *Morale,* mardi à 4 heures ; *travaux pratiques,* à 5 heures ; — *Commentaire de la Ia IIae de saint Thomas,* q. I-V., vendredi à 3 heures, premier semestre. — *Morale* (suite), vendredi, à 3 heures, second semestre.

G. Voisine : *Cosmologie,* lundi, à 8 heures et demie ; *travaux pratiques,* à 9 heures et demie. — *Logique,* mercredi, à 8 heures et demie, second semestre.

F.-A. Blanche : *Histoire de la philosophie moderne : de Descartes à Kant,* jeudi à 8 heures et demie.

A. Briot : *Biologie,* vendredi, à 1 heure trois quarts.

F. Bourrières : *Sciences mathématiques et sciences physiques,* mardi, à 9 heures trois quarts et samedi, à 9 heures trois quarts ; *travaux pratiques* au laboratoire de physique et de chimie, samedi, à 10 heures trois quarts.

A. Lepelletier : *Économie politique,* samedi à 2 heures.

G. Jeanjean : *Travaux pratiques de psychologie expérimentale,* vendredi, à 9 heures un quart, premier semestre.

DEUXIÈME ANNÉE

Cours obligatoires

G. Voisine : *Logique des sciences,* mercredi, à 8 heures et demie, premier semestre ; — *Questions spéciales : le problème critériologique,* vendredi, à 10 heures et demie.

F.-A. Blanche : *Ontologie et théodicée*, mardi, à 8 heures et demie : — *Histoire de la philosophie moderne :* De Descartes à Kant, jeudi, à 8 heures et demie.

R. Simeterre : *Histoire de la philosophie ancienne et médiévale : Le développement des doctrines platoniciennes*, lundi, à 3 heures ; — *Les philosophies chrétiennes des premiers siècles*, samedi, à 5 heures ; — *Cours général : Aristote, étude des textes*, mardi, à 2 heures un quart.

E. Peillaube : *Psychologie : les sensations*, lundi, à 4 heures un quart, premier semestre. — *Théorie de la connaissance : la perception du monde extérieur*, lundi à 4 heures un quart, second semestre. — *Psychologie : la Volonté*, le jeudi, à 4 heures et demie, premier semestre ; *le Caractère*, le jeudi, à 4 heures et demie, second semestre.

A.-D. Sertillanges : *Questions spéciales de Morale*, vendredi, à 4 heures un quart.

A. Briot : *Physiologie : Le système nerveux*, lundi, à 10 heures un quart.

Cours a option

A. Briot : *Physiologie : Les organes des sens dans la série animale et exercices pratiques au laboratoire de physiologie*, jeudi, à 10 heures un quart, premier semestre.

G. Jeanjean : *Psychologie pédagogique, et exercices pratiques au laboratoire de psychologie*, jeudi à 3 heures un quart, second trimestre.

A. Lepelletier : *Économie sociale : Institutions de prévoyance et de mutualité*, vendredi à 3 heures.

Nota. — Les cours de MM. Briot et Jeanjean doivent être réunis pour constituer une option ; le cours de M. Lepelletier représente une option.

TROISIÈME ANNÉE

Mêmes cours et mêmes options qu'en deuxième année, avec les exceptions suivantes :

F.-A. Blanche : *Histoire de la philosophie moderne : De Kant à nos jours*, samedi, à 8 heures et demie ; — *travaux pratiques*, à 9 heures et demie.

Les candidats au doctorat ne sont pas tenus de suivre les cours de Logique des sciences de M. Voisine, d'Ontologie et de Théodicée de

M. Blanche, de Physiologie du système nerveux de M. Briot. Ces cours se répètent chaque année.

Cours complémentaires

Correction des dissertations, tous les quinze jours par les professeurs.

Explication des auteurs du programme de la licence ès lettres-philosophie.

Version latine, tous les quinze jours, par M. Lechatellier, le jeudi, à 2 heures, salle J.

Éléments de langue anglaise, chaque semaine, par M. Hermeline, le lundi, à 8 heures et demie, salle K.

Éléments de langue allemande, chaque semaine, par M. Muller, le samedi, à 3 heures trois quarts, salle J.

Collège de France.

Philosophie moderne. — M. H. Bergson.

Psychologie expérimentale et comparée : M. le Dr Pierre Janet, professeur : *Les tendances intellectuelles relatives à la recherche de la vérité.*

Sorbonne.

Histoire de la philosophie moderne. — M. L. Lévy-Bruhl, professeur.

Histoire de la philosophie ancienne : M. L. Robin, professeur. Cours : *Les théories de la connaissance chez les Stoïciens, les Épicuriens, les Sceptiques et les Nouveaux Académiciens.* — Conférences : Explication des auteurs anciens des programmes de la Licence et de l'Agrégation.

Philosophie. — M. V. Delbos, professeur.

Philosophie. — M. A. Lalande, professeur : Cours public. — *Les moyens de la recherche et les moyens de la preuve.* — Conférences : *La méthode mathématique.* — *Étude descriptive du raisonnement philosophique.*

Histoire de la philosophie dans ses rapports avec les sciences : M. G. Milhaud, professeur.

Psychologie expérimentale. — M. le Dr G. Dumas, professeur.

Psychologie. — M. H. Delacroix, maître de conférences : Cours public, le samedi à 3 heures : *Étude psychologique de la religion.* — Conférences, le lundi à 2 heures : Licence et agrégation ; à 2 heures : Leçons et exercices pratiques.

Philosophie. — M. Léon Brunschvicg, maître de conférences. — Lundi, à 9 heures et demie. Exercices pratiques en vue de la Licence : *Questions de philosophie contemporaine.* — Lundi à 10 heures et demie : Explications d'auteurs inscrits au programme de la Licence. Mardi, à 10 heures et demie. — Cours fermé : *Causalité et finalité.*

Histoire de l'économie sociale : M. C. Bouglé, chargé de cours.

Histoire générale et comparée des philosophies médiévales. — M. François Picavet.

École pratique des hautes études

Au cours du 2e semestre, M. Piéron, directeur, fera, au Laboratoire de Psychologie physiologique de la Sorbonne, une série de conférences de psychologie suivies d'exercices pratiques (*anatomie et histologie comparée du système nerveux, psychologie comparée, psycho-physiologie, étude expérimentale des sensations, de l'attention, de la mémoire, des processus associatifs*).

Aix-Marseille.

Aix. — Philosophie — MM. Blondel, professeur. Cours : *Thomisme et cartésianisme.* Première conférence : *Le problème de la connaissance spéculative et pratique.* — Deuxième conférence : Auteurs du programme de licence : *Aristote, Pascal.*

M. Pradines, maître de conférences : *La vie affective élémentaire.* — *Questions d'histoire de la Philosophie.*

Marseille. — M. Segond : L'Intelligence et l'Intuition.

Angers.

Institut Catholique. — L. Delaunay. — Mardi, 5 heures, *Questions de Psychologie et de Philosophie Générale;* vendredi, 5 heures : *Le Vitalisme.*

Samedi, 5 heures ; *Exercices pratiques : Explication des auteurs français et anglais inscrits au programme de la licence.*

A. Dès. — Lundi, 9 heures, Histoire de la logique grecque : *La Sophistique.*

Mercredi, 9 heures : *Explication des secondes Analytiques d'Aristote.*

Samedi, 9 heures : *Travaux pratiques* de licence.

A. Leroux. — Lundi, 10 heures et demie : *La théorie de l'Être dans Aristote et saint Thomas.*

Vendredi, 10 heures et demie : *Questions de Métaphysique.*

M. Morlais. — Jeudi, 8 heures un quart : *La philosophie de saint Augustin.*

Besançon.

Philosophie. — M. Colsenet : *Le problème de la connaissance dans la philosophie moderne.* — Préparation à la licence : *La philosophie grecque par Socrate.* — *Questions de philosophie dogmatique.*

Bordeaux.

Philosophie. — M. Th. Ruyssen, professeur. — M. Bréhier, professeur. — Cours : *La philosophie de l'action.* — Conférences : *Les méthodes de la philosophie : pragmatisme, intuitionnisme, rationalisme.* A partir du 1er mars : *Psychologie de la sensibilité.*

Science sociale. — M. G. Richard, professeur : *La différenciation sociale et politique.* — *Explication d'auteurs.*

Caen.

Philosophie : *La vie affective élémentaire. Questions d'histoire de la philosophie. Leçons d'étudiants; explication des auteurs.*

Clermont.

Philosophie : M. E. Joyau. — Première conférence : *Métaphysique, théorie de la personnalité humaine.*

Deuxième conférence : *Histoire, philosophie grecque.*

Troisième conférence : *Préparation des auteurs.*

Dijon.

Philosophie. — M. Rey, professeur. — Histoire des idées : *Le rationalisme et la science hellénique* (cours public). — *Logique et méthode des sciences.*

Philosophie générale : *La philosophie de la matière et de la nature dans les sciences et la philosophie contemporaine.*

Histoire de la philosophie moderne : *Spinoza.* — *Explication de textes portés au programme de licence.*

M. Sauvage, chargé de conférences : *Cours général de philosophie* (revision du programme de licence). — *Cours général d'histoire de la philosophie.*

Grenoble.

Philosophie. — M. Georges Dumesnil. Cours public : *Psychologie d'enfants* (suite). — Conférences (semestre d'hiver) : *La philosophie grecque après Socrate* ; *Préparation à la licence.*

Science de l'Éducation : *Pédagogie de l'enseignement secondaire.* — Conférences (semestre d'été) : *Esthétique moderne ; Philosophie contemporaine. — Préparation à la licence.*

Science de l'Éducation : *Un sujet de pédagogie générale.*

Lille.

Institut Catholique. — Philosophie.

POUR LES ÉTUDIANTS DE PREMIÈRE ET DE DEUXIÈME ANNÉE

Cours : Métaphysique. — M. Bouché : *Metaphysica specialis,* lundi, mercredi, vendredi, samedi, à 8 heures et demie ; — *Droit naturel et Histoire de la philosophie.* — M. Mahieu : I. *Ethica naturalis ;* II. *Historia philosophiæ,* lundi, à 3 heures, mardi, à 8 heures et demie, mercredi, à 4 heures et samedi, à 3 heures.

POUR LES ÉTUDIANTS DE TROISIÈME ANNÉE

Conférences spéciales à la troisième année de la section de philosophie pour l'année 1913-1914.

A 5 heures un quart, M. Quilliet : *De la connaissance rationnelle de Dieu.* Deux conférences.

Mercredi 3. — M. Bouché : *Le problème de la connaissance.* Huit conférences.

M. Michel : 1° *Apologétique et théologie fondamentale d'après saint Thomas*; 2° *L'intervention de l'État en matière de justice.*

M. Thamiry : 1° *La théorie des raisons séminales et la doctrine de saint Thomas en morale.* — 2° *L'éducation de la volonté.*

M. Leman : 1° *De la méthode des sciences historiques.* — 2° *De la méthode des Sciences historiques* (suite).

M. le Dr Lavrand : 1° *La Suggestion.* — 2° *Les guérisons de Lourdes.*

M. Mahieu : *La philosophie au moyen âge.* Huit conférences.

M. Flipo : *La littérature juive et la philosophie grecque.* Deux conférences.

M. Dehove : *La philosophie cartésienne.* Huit conférences.

M. Pannier : *Les récits de la création dans les documents babyloniens.* Deux conférences.

M. Toussaint : 1° *Psychologie comparée : la conscience.* — 2° *L'abstraction.*

M. Tiberghien : *L'induction.* Deux conférences.

Université. — Philosophie. — M. G. Lefèvre, professeur. — Cours : *Le plaisir et la douleur. Les émotions. Les passions.*

Science de l'Éducation. — M. G. Lefèvre.

Philosophie. — M. Gilson, maître de conférences. Cours : Licence : *Le système de Thomas d'Aquin (Dieu et la création)*; Agrégation : *S. Aurelii Augustini confessionum I. X. cap XIII-XXI et I. XI.* — Leçons sur *Descartes.*

Lyon.

Institut Catholique. — Philosophie : M. E. Blanc, professeur. *Psychologie ; — Histoire de la philosophie contemporaine.* M. H. Ollion, professeur suppléant : *L'expérience en psychologie.*

Université. — Philosophie : M. A. Bertrand, professeur. — I. Cours de psychologie : *Les grandes expériences de psychologie pathologique.* — II. Cours de sociologie : *Les étapes et le rythme du progrès social.* — M. C. Chabot, professeur : Cours public : *L'enseignement positif ; —* Morale : *Problèmes de morale théorique ; — Conférences de pédagogie de l'enseignement secondaire pour le stage d'agrégation ; — Conférences de psychologie appliquée à l'éducation et préparation aux grades supérieurs de l'Enseignement primaire.*

Montpellier.

Philosophie. — M. Foucault, professeur. — Cours public : *La perception de l'espace; — Leçons sur la Méthode de la biologie,* puis sur *la Psychologie des sentiments.*

Philosophie morale et éducation. — M. J. Delvolvé, professeur. — Cours public : *Les facteurs sociaux de l'éducation morale.*

Poitiers.

Philosophie. — M. Rivaud, professeur. — Cours public : premier semestre, le lundi, à 5 heures : *La Morale antique ;* — Conférences : Le mardi, de 4 à 6 heures : Histoire de la philosophie : *Stoïciens, Épicuriens ;* — Premier semestre, le jeudi, à 3 heures : *Pédagogie* (conférence ouverte) ; — Le jeudi, à 4 heures : Exercices pratiques : *Questions de Philosophie générale.*

Rennes.

Philosophie. — M. Bourdon, professeur. — Cours public : *L'intelligence;* — Travaux pratiques de psychologie. — M. Darbon, maître de conférences : *Leçons d'histoire de la philosophie ;* — *Les théories de la logique moderne.*

Toulouse.

Institut catholique. — Philosophie. — *Logique et mathématique :* M. l'abbé N. : 1° *Questions de logique,* lundi, à 9 heures ; — 2° *Questions de métaphysique,* mercredi et vendredi, à 9 heures. — *Psychologie et morale* : M. l'abbé Michelet : 1° *Les fondements de la morale et les morales contemporaines,* mardi et mercredi, à 10 heures ; — 2° *Explication des auteurs philosophiques du programme de licence,* samedi, à 10 heures. — *Critériologie et histoire de la philosophie :* M. le chanoine Baylac, *doyen :* 1° *Questions diverses relatives à la théorie de la connaissance,* mardi, à 9 heures ; — 2° *La critique de la Raison pratique et la Religion dans les limites de la raison,* jeudi, à 9 heures ; — 3° *Explication des auteurs philosophiques du programme de licence,* samedi, à 9 heures.

Université. — Philosophie : M. Thouverez, professeur. — M. Fauconnet, chargé de cours : *Notions élémentaires de Sociologie ;* — *Cours de Pédagogie ;* — *Cours de morale.*

BELGIQUE

Bruxelles. — Philosophie. — M. Dwelshauvers, professeur : 1° Psychologie : *De la psychologie comme fondement des sciences morales : étude historique et critique ;* — 2° Morale : *Les tendances directrices de la morale contemporaine.* — M. E. Dupréel, professeur : *Logique ;* — *Histoire de la philosophie ;* — *Métaphysique ;* — *Les catégories, spécialement connaissance et activité.*

Gand. — Philosophie — M. P. Hoffmann, professeur : *Philosophie morale ;* — *Histoire de la philosophie ancienne ;* — *Histoire de la pédagogie ;* — *Exercices pratiques de philosophie.* Sujet : *Bergson ; Les données immédiates de la conscience.*

Louvain. — **Institut supérieur de Philosophie.** — 1re Année. — Baccalauréat. — A. Meunier, Prof. ord. de la Faculté des Sciences. *La Biglooie générale,* samedi, à 9 heures, pendant toute l'année.

A. Thiéry, Prof. ord. de la Faculté de Médecine : *La Physique*, lundi, mardi, jeudi et samedi, à 12 heures, pendant le premier semestre ; — *La Psychologie physiologique*, Mardi et mercredi à 8 heures, jeudi à 11 heures, pendant le second semestre ; — *Exercices pratiques de physique*, une séance par semaine pendant le second semestre, aux jours et heures à déterminer.

D. Nys, Prof. ord. de la Faculté de Philosophie et Lettres : La *Chimie et l'Introduction à la cosmologie*, lundi et jeudi, de 9 heures à 10 heures et demie et de 10 heures et demie à 12 heures, mardi, à 11 heures et vendredi de 11 heures et demie à 13 heures, pendant le second semestre.

M. Defourny, Prof. ord. de la Faculté de droit : *L'Économie politique*, lundi et mardi, à 12 heures, samedi, à 8 heures, pendant le second semestre.

L. Noel, Prof. ord. de la Faculté de Théologie : *L'Introduction à la Philosophie (Encyclopédie de la Philosophie)*, jeudi à 18 heures pendant le premier semestre ; — *La Psychologie et la Logique*, mercredi, jeudi et vendredi, à 9 heures, pendant le second semestre.

A. Michotte, Prof. ord. de la Faculté de Médecine : *La Psychologie*, lundi, à 11 heures, pendant le premier semestre ; — *L'Introduction à la Psychologie physiologique*, vendredi à 15 heures, pendant le premier semestre.

N. Balthasar, Prof. ord. de la Faculté de Théologie : *Éléments de Métaphysique générale*, mardi et mercredi, de 17 heures et demie à 19 heures, pendant le premier semestre.

A. Noyons, Prof. ord. de la Faculté de Médecine : *L'Anatomie et la Physiologie*, mercredi, de 11 heures et demie à 13 heures pendant toute l'année.

IIe Année. — Licence. — Cours généraux. — A. Thiéry, Prof. ord. de la Faculté de Médecine : *La Psychologie métaphysique*, mercredi à 12 heures pendant le premier semestre, et mardi à 11 heures pendant le second semestre.

M. De Wulf, Prof. ord. de la Faculté de Philosophie et Lettres : *L'Histoire de la philosophie ancienne et de la philosophie médiévale* (première partie), vendredi, de 16 heures à 17 heures et demie, pendant le premier semestre ; jeudi, 16 heures à 17 heures et demie pendant le second semestre.

L. Noel, Prof. ord. de la Faculté de Théologie : *Questions spéciales de Psychologie et de Logique* (cours de deux années) : *S. Thomas et la critique de la connaissance*, lundi, à 9 heures, et mardi, à 10 heures, pendant le premier semestre ; — *Le problème de la connaissance depuis 1850*, jeudi et samedi, à 12 heures, pendant le second semestre.

A. Michotte, Prof. ord. de la Faculté de Médecine : *La Psychologie physiologique*, mardi, à 11 heures, mercredi et jeudi, à 10 heures et demie, pendant le premier semestre ; — *Questions spéciales de psychologie : la psychologie de la pensée*, samedi, à 9 heures, pendant le premier semestre ; mercredi, à 11 heures, pendant le second semestre.

N. Balthasar. Prof. ord. de la Faculté de Théologie : *Compléments de Métaphysique générale*, jeudi et vendredi, à 8 heures, pendant le premier semestre ; — *Explication d'auteurs*, jeudi, à 8 heures, pendant le second semestre.

A. Mansion, Chargé de cours à la Faculté de Philosophie et Lettres : *Explication des traités d'Aristote : la Métaphysique*, mardi et mercredi, à 10 heures, jeudi, à 10 heures et demie, pendant le second semestre.

P. Harmignie, chargé de cours à la Faculté de Philosophie et Lettres : *La Philosophie morale*, jeudi, de 9 heures à 10 heures et demie, et samedi, de 10 heures et demie à 12 heures, pendant toute l'année.

Cours spéciaux. — A. Cauchie, Prof. ord. de la Faculté de Philosophie et Lettres : *Méthode d'heuristique et de critique historiques*, lundi à 15 heures, et vendredi, à 10 heures, pendant le premier semestre.

A. Thiéry, Prof. ord. de la Faculté de Médecine : *Trigonométrie, Géométrie et Calcul différentiel*, deux heures par semaine pendant toute l'année, aux jours et heures à déterminer.

F. Kaisin, Prof. ord. de la Faculté des Sciences : *Notions de minéralogie et de cristallographie*, mardi et mercredi, à 8 heures, pendant le premier semestre.

M. Defourny, Prof. ord. de la Faculté de Droit : *L'histoire des théories sociales : la Philosophie sociale catholique au XIXe siècle*, lundi, mardi et mercredi, à 16 heures et demie, pendant le premier semestre.

A. Noyons, Prof. ord. de la Faculté de Médecine : *L'Anatomie et la Physiologie générale*, lundi et vendredi, à 11 heures, pendant le second semestre.

IIIe Année. — Doctorat. — Cours généraux. — S. Deploige, Prof. ord. de la Faculté de Droit. (Suppléant : P. Harmignie, chargé de cours) : *Le Droit naturel*, mercredi et vendredi, de 8 heures et demie à 10 heures, pendant le premier semestre ; — *La Philosophie sociale*, mardi de 8 heures à 9 heures et demie, et vendredi de 8 heures et demie à 10 heures, pendant le second semestre.

A. Thiéry, Prof. ord. de la Faculté de Médecine : *La Psychologie métaphysique*, cours indiqué ci-dessus.

M. De Wulf, Prof. ord. de la Faculté de Philosophie et Lettres :

L'Histoire de la philosophie ancienne et de la philosophie médiévale (1re partie), cours indiqué ci-dessus.

L. Becker, Prof. ord. de la Faculté de Théologie : *La Théodicée,* lundi, mardi, mercredi, jeudi de 9 heures et demie à 11 heures, pendant le second trimestre.

L. Noel, Prof. ord. de la Faculté de Théologie : *Questions spéciales de Psychologie et de Logique* (cours de deux années), indiqué ci-dessus.

A. Michotte, Prof. ord. de la Faculté de Médecine : *Questions spéciales de Psychologie,* cours indiqué ci-dessus.

N. Balthasar, Prof. ord. de la Faculté de Théologie : *Compléments de Métaphysique générale : Explication d'auteurs,* cours indiqué ci-dessus ; — *La Théodicée* (première partie : Existence de Dieu), vendredi à 12 heures, pendant toute l'année.

Cours spéciaux. — E.-L.-J. Pasquier, Prof. ord. de la Faculté des Sciences : *La Mécanique analytique,* vendredi et samedi, à 10 heures, pendant le premier semestre.

J.-C. de la Vallée Poussin, Prof. ord. de la Faculté des Sciences : *La méthode mathématique,* vendredi et samedi, à 10 heures, pendant le second semestre.

A. Thiéry, Prof. ord. de la Faculté de Médecine : *Le calcul intégral,* deux heures par semaine pendant le premier semestre, aux jours et heures à déterminer.

M. Defourny, Prof. ord. de la Faculté de Droit : *L'Histoire des théories sociales,* cours indiqué ci-dessus.

A. Noyons, Prof. ord. de la Faculté de Médecine : *Embryologie, histologie et physiologie du système nerveux,* jeudi, de 11 heures à 13 heures, pendant le premier semestre.

CONFÉRENCES

Le lundi à 15 heures :

E. Janssens. *La morale de la solidarité.*

A. Diès. *L'idée de la science dans Platon.*

P. Mansion. *Le mouvement absolu et le mouvement relatif.*

M. Grabmann. *Saint Thomas, commentateur d'Aristote.*

P. Nève. *La philosophie de M. Boutroux.*

T. De Hovre. *Pestalozzi et Herbart.*

C. Jacquart. *La statistique et la vie sociale.*

Cours pratiques

Laboratoire de Psychologie expérimentale, sous la direction de MM. A. Thiéry et A. Michotte, tous les jours de 8 heures à 19 heures.

Laboratoire de Chimie, sous la direction de M. D. Nys, aux jours et heures à déterminer.

Conférence de Philosophie sociale, sous la direction de Mgr S. Deploige et de M. Defourny, jeudi, à 17 heures.

Séminaire d'Histoire de la philosophie du moyen âge, sous la direction de M. De Wulf, aux jours et heures à déterminer.

Séminaire d'Histoire de la philosophie moderne, sous la direction de M. L. Noel, aux jours et heures à déterminer.

Séminaire de Psychologie expérimentale, sous la direction de M. A. Michotte, aux jours et heures à déterminer.

Séminaire de Métaphysique, sous la direction de M. N. Balthasar, aux jours et heures à déterminer.

SUISSE

Berne. — Philosophie (Cours en français). — M. Leclère : *Nature, culture et moralité; — Les principaux courants de la philosophie contemporaine; — Discussion de problèmes de Pédagogie.*

Fribourg. — I. **Faculté de Théologie.** — Philosophie : R. P. Manser : *De Philosophia in genere et Logica,* quater per hebdomadem : feria II, III, IV et VI, hora 8-9 ; — *Geschichte der Hochscholastik,* 2 Stunden wöchentlich, Donnerstag und Samstag, 8-9 Uhr ; — Seminar : *Über die Trugschlüsse nach Aristoteles,* 1 St. wöchentlich : Dienstag, 6-7 Uhr. — R. P. Montagne : *Criteriologia,* quater per hebdomadem : feria III, IV, V, et VI, hora 10-11 ; — *Histoire de la philosophie : le stoïcisme,* deux heures par semaine : mardi et mercredi, de 5 à 6 heures.

II. **Faculté des Lettres.** — Philosophie : R. P. de Munnynck : *Psychologia generalis,* ter per hebdomadem : feria V, VI et Sabbato, hora 11-12 ; — *La psychologie de l'intelligence* (suite), une heure par semaine : mercredi, de 11 à 12 heures ; — *La psychologie de la religion* (suite), une heure par semaine : lundi, de 6 à 7 heures ; — Séminaire : *Discussion des cours et des travaux,* une heure par semaine : mercredi, de 3 à 4 heures. — R. P. Michel : *Philosophia moralis (Ethica generalis),* ter per hebdomadem : feria II, VI et Sabbato, hora 9-10 ; — *Geschichte der neueren Philosophie,* III. Teil : *Die*

deutsche Philosophie von Leibniz bis Kant, 2 Stunden wochentlich : Dienstag und Donnerstag, 9-10 Uhr. — Seminar : *Spinozas « Ethica ordine geometrico demonstrata »*, 2 Stunden wöchentlich : Samstag, 3-5 Uhr.

Pédagogie. — Pädagogik : R. P. Dévaud : *Pédagogie générale*, deux heures par semaine : mercredi et vendredi, de 8 à 9 heures ; — *Pédagogie psychologique : Éducation de la mémoire*, une heure par semaine : mercredi, de 6 à 7 heures ; — Séminaire : *Les œuvres périscolaires*, une heure par semaine : vendredi, de 6 à 7 heures.

Genève. — Histoire de la philosophie. — M. Charles Werner. Cours général : *La Philosophie depuis les origines de la pensée grecque jusqu'à Descartes.* — Cours spécial : *Kant.*

Logique. — M. Adrien Naville.

Psychologie. — M. Théodore Flournoy : *La psychoanalyse et les théories de Frend;* — *Psychologie de la religion.* — M. Édouard Claparède : *Psychologie de l'enfant : La pensée et le langage; leur développement.*

Lausanne. — M. Millioud, prof. ord. : *Histoire de la philosophie ancienne et médiévale;* — *Philosophie générale;* — *Sociologie générale;* — *Séminaire de Sociologie.* — M. Larguier, prof. extr. : *Psychologie;* — *Conférence de Psychologie.* — M. Guex, prof. extr. : *Les principaux systèmes d'éducation au XIXe siècle;* — *Conférence pédagogique.*

Neuchâtel. — Philosophie et pédagogie. — A. Reymond : *Histoire de la philosophie moderne depuis la Renaissance jusqu'à Kant;* — *Conférences philosophiques*, sujet : *Le Phédon;* — *La philosophie du devenir; D'Héraclite à nos jours;* — *La pensée scientifique au XIXe siècle;* — *Pédagogie.* — A. Alexander : *Histoire de la philosophie anglaise.* — E. Lombard : *Psychologie de la religion.* — G. du Pasquier : *Développement historique de la notion de nombre.*

INSTITUT CATHOLIQUE DE PARIS

COURS ET CONFÉRENCES DE LA *REVUE DE PHILOSOPHIE*

(5e Année, 1913-1914)

Le Mercredi, à 5 heures et quart :

Philosophie de la vie familiale, par A.-D. Sertillanges, profes-

seur à l'Institut Catholique de Paris, rédacteur à la *Revue de Philosophie.*

12 novembre 1913 : *Les Époux;*

19 novembre : *Le Père et les enfants;*

26 novembre : *La Mère de famille;*

3 décembre : *Les frères et les sœurs;*

10 décembre : *Les relations extérieures de la famille;*

17 décembre : *Les relations divines de la famille.*

Ce que nous devenons après la mort, par E. Peillaube, Supérieur du Séminaire Saint-Thomas d'Aquin, Doyen de la Faculté de philosophie, Directeur de la *Revue de Philosophie.*

7 janvier 1914 : *Le moi personnel;*

14 janvier : *Facultés spirituelles;*

21 janvier : *Survie;*

26 janvier : *Immortalité;*

4 février : *Destinée. — Les données de la raison et examen de quelques théories sur l'Au-delà;*

11 février : *Destinée. — Les données de la foi.*

La grâce de Dieu, par Pierre Rousselot, professeur à l'Institut Catholique, rédacteur à la *Revue de Philosophie.*

L'esprit de la philosophie moderne, par J. Maritain, agrégé de philosophie, professeur au Collège Stanislas, rédacteur à la *Revue de Philosophie.*

29 avril 1914 : *La réforme cartésienne et le développement de la philosophie moderne;*

6 mai : *L'indépendance de l'esprit;*

13 mai : *Le servage de l'esprit;*

20 mai : *La liberté intellectuelle : l'esprit de la philosophie scolastique.*

Le Vendredi, à 5 heures et quart :

Influence néfaste des idées modernes sur la criminalité, par le Dr Fay, médecin aliéniste, rédacteur à la *Revue de Philosophie.*

5 décembre 1913 : *Anthropologie criminelle. — Transformisme;*

12 décembre : *Prédisposition mentale. — Déterminisme. — Responsabilité;*

19 décembre : *La sensiblerie;*

9 janvier 1914 : *Lutte antireligieuse;*

16 janvier : *L'individualisme;*

23 janvier : *Influence de quelques lois dites de liberté.*

La psychologie et la pathologie mentale à l'assaut des sciences dites occultes, par le Dr R. VAN DER ELST, rédacteur à la *Revue de Philosophie.*

30 janvier 1914 : *Principes et définitions. — Limites et conditions de la « divination », pronostic inconscient, distinct de la contemplation et de la prophétie. — Examen des prétendus procédés divinatoires. — Vues historiques;*

6 février : *L'oniromancie et la psychologie du rêve;*

13 février : *L'occultisme dans ses rapports avec l'étude du corps humain : physiognomonie, chiromancie, etc...*

Le spiritualisme est nécessaire au médecin, par le Dr DE GRANDMAISON DE BRUNO, rédacteur à la *Revue de Philosophie.*

20 février 1914 : *Nécessité d'une doctrine philosophique en biologie et en médecine. — Quelle peut être cette doctrine?*

27 février : *Le matérialisme;*

6 mars : *Le transformisme;*

13 mars : *Le positivisme;*

20 mars : *Le vitalisme;*

27 mars : *Le spiritualisme cartésien;*

1er mai : *Le spiritualisme scolastique. — Sa nature;*

8 mai : *Le spiritualisme scolastique. — Sa nécessité pour le médecin.*

ANALYSES ET COMPTES RENDUS

I. — PHILOSOPHIE

Josiah Royce: *Lo Spirito della Filosofia Moderna*, 2 vol. in-16 de 396 pages. — *La Filosofia della Fedeltà*, un vol. in-16 de 263 pages. — *Il Mondo e l'Individuo*, parte prima, vol. I, in-16 de 252 pages, traduites en italien par Giuseppe Rensi (Biblioteca di Cultura Moderna) G. Laterza e Figli, Bari, 1910, 1911, 1913.

M. Giuseppe Rensi a entrepris, depuis plusieurs années, de faire connaître en Italie la philosophie du métaphysicien américain Josiah Royce et son initiative mérite d'être signalée en France. On sait que, depuis un certain temps, la production philosophique italienne est devenue singulièrement active. Le *Leonardo* de Papini et Prezzolini a fait beaucoup de bruit, au plus fort des controverses pragmatistes ; mais, à côté de ces jeunes Nietzschéens, le mouvement néo-scolastique, d'une part, se développait puissamment, et, d'autre part, la tradition idéaliste et hégélienne de B. Spaventa était brillamment représentée par M. B. Croce, directeur de la *Critica* et traducteur de Hégel. Des cercles philosophiques ont été fondés dans les principales villes du royaume ; des revues de philosophie, de psychologie et de psychiâtrie ont été créées ; enfin, de nombreuses traductions ont fait connaître en Italie les principales productions philosophiques.

M. G. Rensi a voulu traduire les principaux ouvrages de J. Royce pour modifier et corriger l'idéalisme italien, trop apparenté au positivisme. Les préfaces des quatre volumes que nous signalons aujourd'hui sont particulièrement intéressantes à cet égard. M. Rensi voit, dans l'œuvre du philosophe américain, la réponse aux questions qui préoccupent l'homme moderne. Affirmer que le monde est dans son essence spirituel, affirmer un idéalisme, non pas subjectif, mais objectif, où l'évaluation, la volonté et la liberté sont pleinement reconnues, c'est satisfaire aux exigences de la pensée moderne et

fournir le meilleur fondement à l'action, à la moralité. Cet idéalisme, animé d'un souffle religieux, est un volontarisme intellectualiste, de tendance nettement théiste. Mais la philosophie de Royce n'est pas complètement inconnue en France (1) et ce n'est pas ici le lieu d'en décrire les principales articulations. Nous tenons simplement à signaler la traduction de M. Rensi.

Nous avons comparé plusieurs chapitres de sa version de « *The Wold and the Individual* » avec l'original anglais ; la version de M. Rensi nous a semblé claire et fidèle, — autant que nous puissions en juger. E. B.

R. P. Paul Gény : *Questions d'enseignement de philosophie scolastique.* Un vol. in-16 de 235 pages. — Paris, Beauchesne, 1913.

Ce petit livre, écrit par un professeur sur des questions d'enseignement qui le préoccupent, a le double et très rare mérite de la compétence et de la clarté. L'auteur a scruté les multiples aspects des problèmes, il sait pourquoi le mieux réalisé cesserait maintes fois d'être le bien, et comment d'une pratique un peu défectueuse le zèle d'un maître intelligent pourra tirer de fort satisfaisants résultats. De cette conception nette et pénétrante sort une exposition limpide, cristalline, à la fois complète et rapide, où le détail abondant et précis n'alanguit pourtant point l'allure d'une pensée sûre d'elle-même. Les études principales, parmi les quatre que renferme le livre du P. Gény, ont rapport à l'enseignement de la métaphysique scolastique et au rôle des sciences dans la formation philosophique. Moins importants sont les deux chapitres qui traitent de l'argumentation scolastique et de l'histoire de la philosophie néo-scolastique de M. Perrier (*The revival of scholastic philosophy in the nineteenth century*. New-York. 1909). Toutes ces monographies avaient déjà paru dans des Revues diverses. Elles ont été modifiées en quelques points et complétées par deux appendices : l'un sur la nécessité pour un philosophe scolastique de l'étude directe d'Aristote, l'autre sur l'histoire, les méthodes et le fonctionnement de l'Université grégorienne.

On a exposé ici même (août 1913, pp. 76-78) les idées du P. Gény sur la place à assigner à la métaphysique dans l'enseignement de la philosophie. Conformément à la tradition du moyen âge, l'élève devra d'abord s'exercer au maniement logique des concepts et s'initier à la méthode universelle du raisonnement ; puis, en possession de cette ressource indispensable, il s'appliquera à l'étude de la réalité,

(1) Cf. *Revue Philosophique*, 1907, n° de février.

allant par degrés du donné concret à l'essence purement intelligible et au fond dernier de toute chose, l'être, terme suprême de l'abstraction. De là le pas accordé à la cosmologie et à la psychologie sur l'ontologie. Mais on se heurte alors à l'objection des partisans de l'ordre moderne : si l'on rejette à la fin des traités les spéculations de métaphysique générale, on rend la philosophie réelle à peu près impossible. Ne fait-elle pas un constant usage des notions les plus abstraites de l'ontologie ? Pour parer aux inconvénients que relève l'objection, le P. Gény coupe en deux l'ontologie classique. Une première partie introduit dans la philosophie réelle et suit immédiatement la logique ; elle groupe les thèses sur les causes intrinsèques et extrinsèques des êtres, à l'exception de la thèse essentiellement cosmologique de la constitution dualiste des substances corporelles. Une seconde partie, la véritable métaphysique, s'occupe des questions les plus abstruses ou les moins faciles à attribuer : telles les fameuses distinctions entre existence et essence, nature et personne, nature et individuation ; telles encore les considérations assez disparates que l'on a coutume d'intituler : Étude des propriétés transcendantales de l'être : unité, vérité, bonté, auxquelles s'ajoutent, on ne sait trop pourquoi, le parfait et le beau. La théodicée et la morale terminent comme de juste le cycle des études philosophiques. Quant à la critériologie, le P. Gény avoue n'avoir point encore trouvé de solution qui le satisfasse pleinement (p. 97). Il inclinerait à la placer tout de suite après la logique.

Une chose paraît bien hors de conteste : c'est que les discussions proprement métaphysiques doivent être réservées à des esprits capables de les comprendre. A vouloir imposer à des novices en philosophie le programme si ardu de notre ontologie moderne, on risque de les dégoûter à jamais d'une étude dont ils ne voient ni les attaches réelles ni la portée pratique, mais dont ils sentent de façon aiguë et la déconcertante difficulté et le rebutant formalisme. Faut-il le dire ? La solution du P. Gény ne lève pas à notre sens tout l'inconvénient. Sans doute il serait puéril de chercher une formule irréprochable : « En philosophie, plus qu'en aucune autre science, tout est dans tout, et un ordre parfaitement logique, n'obligeant à aucune redite, à aucun postulat provisoire, à aucun retour en arrière, est impossible. » (p. 11). Cependant, puisque le problème est posé, il faut tâcher de le résoudre, et le plus correctement qu'il se pourra.

Or, le P. Gény, en scindant l'ancienne ontologie, ne fait, semble-t-il, que la tirer à deux exemplaires, l'un et l'autre incomplets, l'un et l'autre dépourvus d'unité organique. La première partie, l'Introduc-

tion à la philosophie réelle, aborde des questions d'une très haute importance et que seul l'examen approfondi de la réalité permettra de trancher : distinction numérique et spécifique des corps, existence et nature de l'accident, théorie des accidents divers, analyse du devenir. Ou ces questions seront reprises en cosmologie pour y recevoir leur développement normal, et l'Introduction prend des proportions très humbles : ce n'est plus qu'une propédeutique, une page d'éclaircissements préalables sur les termes dont va se servir le cosmologue ; ou elles ne figureront plus au programme, mais nous voilà revenus à l'ontologie hâtive, formelle, posée et non justifiée, que nous prétendions éliminer ! Ne considérons que les causes extrinsèques. Comment exposer de façon claire et décisive l'origine de la notion de cause à des élèves ignorants de psychologie ? Comment débrouiller utilement, à ces débuts, le si délicat problème du principe de causalité ? Et les lois de l'action, quelle apparence de les rendre saisissables sans des considérations d'ordre métaphysique qui débordent la capacité des auditeurs ?

A la suite de la philosophie réelle, nous retombons en pleine ontologie, mais dans une ontologie quelque peu désarticulée et réduite aux thèses les plus opaques. On nous invite à distinguer entre possible et actuel, entre essence et existence, entre nature et subsistance, nature et individuation. Puis nous passons sans transition aux attributs généraux de l'être : unité, vérité, bonté. Tout cela peut, à vrai dire, s'intituler : Analyse profonde de l'être et de ses propriétés. Mais l'on aura de la peine à se défendre d'une impression d'ennui et de défiance : cette partie finale ressemblera bien plus à un résidu d'affirmations invérifiables ou de digressions superflues qu'à un effort heureux de pénétration jusqu'à l'intime du réel. Et l'ontologie ne se relèvera guère de son discrédit.

Nous croyons qu'une introduction métaphysique à la cosmologie ne s'impose pas. Bien au contraire, il est dans la meilleure tradition de montrer à l'élève comment les notions les plus subtiles se dégagent de l'expérience, de lui enseigner l'usage à la fois hardi et prudent de sa faculté d'abstraction, et, pour reprendre un mot du P. Gény lui-même, « de ne jamais traiter une question avant qu'on n'ait rencontré un fait qui la pose » (p. 106, note).

L'ontologie, s'il est vraiment utile de la détacher de ses racines naturelles et d'en former un traité à part, doit achever la philosophie réelle en la couronnant. Les redites auxquelles on s'oblige en procédant de la sorte ne vont point jusqu'à enlever tout intérêt à la synthèse où s'ordonnent les résultats de toutes les précédentes recherches.

Le chapitre sur le rôle des sciences dans la formation philosophique vise moins à établir une thèse sur les rapports de la philosophie et des sciences qu'à indiquer quelques moyens pratiques de prouver aux jeunes philosophes la culture scientifique indispensable. Il est excellent. Nous souhaiterions que dans tous les Grands Séminaires et Scolasticats religieux on s'en inspirât pour le maintien intégral du nombre d'années et de classes assignées aux sciences, pour la fixation du programme qui doit être souple sans rester vague et dont les articles s'établiront chaque année d'après l'acquis antérieur et le niveau moyen des élèves, pour le choix du professeur « qui n'est pas un simple préparateur d'examens, uniquement préoccupé de faire savoir un programme qu'il ne discute pas, mais un véritable initiateur, et pour tout dire, un philosophe, lui aussi » (p. 140).

Le P. Gény ne repousse pas, loin de là, les améliorations de méthode et les adaptations de pensée qu'appelle le progrès. Il est moderne au bon sens du mot. Il l'est sans préjudice de la vérité doctrinale ni de la formation pédagogique. Témoin le chapitre très traditionnel et fort pratique — c'est la marque de ce petit volume, — sur l'argumentation de l'École. L'exercice de la « dispute » y est vengé des sottes attaques et des indifférences paresseuses. Sa valeur formatrice est bien mise en relief. Quant à sa difficulté, qui d'ailleurs ne décourage que les impatients, elle finit par s'évanouir pour le disciple attentif de l'auteur, tant les conseils donnés sont judicieux et topiques. Seule, après tout, l'habitude du vieux syllogisme et de la joute scolastique a pu empreindre la pensée et la langue du P. Gény de cette clarté et de cette justesse qui en font le meilleur charme.

G. V.

II. — PSYCHOLOGIE

L. Estève : *Une nouvelle psychologie de l'impérialisme* (*Ernest Seillière*). Un vol. in-16 de 274 pages. Paris, Alcan, 1913.

Dans une série d'études, M. Ernest Seillière étudia et étudie encore une tendance nouvelle de la pensée contemporaine : l'impérialisme.

L'impérialisme, c'est l'esprit de principauté de Saint-Cyran, le désir de souveraineté de l'École Écossaise, *l'Instinct of Sovereignty* ou l'amour de la domination de Mandeville, le désir du pouvoir de Hobbes, l'amour de la puissance d'Helvétius, enfin la Volonté de puissance de Nietzsche. L'impérialisme c'est, suivant certaines expressions de M. Seillière lui-même, la tendance de chaque « corps spéci-

fique à s'emparer de l'espace tout entier », cet « effort pour accroître son pouvoir en tous sens », ce « ressort éternel de l'activité des êtres ».

M. Seillière constate cette tendance impérialiste et il ne paraît pas qu'il en fasse l'apologie. Au contraire, M. Estève déclare avec force que l'impérialisme est la religion de l'avenir et que tous nous devons être impérialistes. En sorte que son ouvrage « *une nouvelle psychologie de l'impérialisme* » est en quelque sorte le catéchisme de cette doctrine, dont la poésie suivante d'Albert Samain semble être le *Credo :*

Toute la terre à nous : les pourpres militaires,
La gloire chevauchée entre les glaives nus,
Les délirantes fleurs des soleils inconnus,
La foi jaillie au cœurs des peuples ingénus,
Et les grands bois du songe aux nerveuses panthères !

Toute la Terre à nous ! Le vin, l'encens, le miel,
Les vaisseaux d'or vidés sur les tables croulantes,
. . . . . .
Toute la Terre à nous ! O nos âmes brûlantes !
Qu'est-ce encor pour ceux-là qui boiraient tout un ciel !

M. Estève déclare être le fidèle disciple de M. Seillière, mais il a soin d'indiquer, dans sa préface, qu'il peut avoir les ardeurs exagérées d'un néophyte ; en effet, il est douteux que M. Seillière qui, paraît-il, est de tendance très catholique, souscrive au cri d'orgueil qui termine la poésie de Samain, alors que l'idéal terrestre du chrétien peut se résumer dans ces beaux vers du R. P. Delaporte :

Faire le plus de bien sans m'en apercevoir,
Devenir Saint sans le savoir,
Semer joie et bonheur, sans cueillir de louanges.
. . . . . .
Soyons Saints, mes amis, mais ne le voyons pas.

(*Récits et Légendes,* 2e série. Le Saint et son Ombre.)

Dans une première partie de son ouvrage, M. Estève étudie la réalité impérialiste et la psychologie du mysticisme. L'auteur passe d'abord en revue les différentes manifestations de l'impérialisme et conclut que tous nos actes sont à tendance impérialiste jusques et y compris l'humilité : « Sachons, dit-il, deviner sous les plis raides de la robe ascétique l'armure du guerrier qui veille. » En cela, M. Estève semble ne connaître de l'humilité que la fausse humilité, celle d'un

personnage du « David Copperfield » de Dickens, dont la méthode pour arriver à son but est ce qu'on peut appeler décemment la bassesse obséquieuse. A l'impérialisme, M. Estève oppose le mysticisme qui n'est pour lui qu'une sorte de rêve épuisant l'énergie ; le mysticisme serait le fruit « d'aspirations insatisfaites » ; « ce sont les impérialismes pauvres, les ambitions conquérantes à modique budget énergétique qui, convoitant beaucoup plus qu'elles ne peuvent soumettre à leur domination par leurs seules forces, aspirent à l'assistance céleste ». Cependant, les mystiques éperdus arrivent, toujours d'après M. Estève, à se croire pareils et semblables à Dieu.

La deuxième partie de l'ouvrage est consacrée à l'analyse des principales formes modernes de l'impérialisme mystique, car le mysticisme donnerait une grande puissance, mais une puissance inutile et partant nuisible. D'abord le romantisme, qui paraît être avec beaucoup de raison la bête noire de MM. Seillière et Estève : « Le romantisme est, dans son essence, une insurrection du sentiment ou plutôt de l'instinct contre la raison, et la morale romantique est issue de la prépondérance des impulsions subconscientes de l'âme humaine. » Viennent ensuite les quatre grandes ramifications romantiques : le mysticisme racial, le mysticisme esthétique, le mysticisme passionnel et le mysticisme social. Quoique très intéressante, parce qu'elle éclaire d'un jour tout nouveau la vie contemporaine, cette partie de l'ouvrage de M. Estève serait trop longue à analyser ici et un court exposé risquerait d'être incomplet, donc inexact; les questions traitées sont en effet d'une trop grande complexité.

Enfin, M. Estève prophétise l'avenir de l'impérialisme. Après avoir étudié le mysticisme et montré ses dangers, l'auteur lui reconnaît cependant une grande utilité, celle de soutenir l'énergie; il déclare répéter volontiers avec Guyau cette hymne à la « fantaisie conquérante » :

> Illusion féconde, illusion sacrée,
> Mère des grands espoirs et des efforts sans fin,
> Viens, en le ranimant, tromper le cœur humain !
> Habite en nous, soutiens nos forces défaillantes !

paraphrase de la célèbre sentence qu'Erasme met dans la bouche de la Folie : « A mesure que les hommes s'éloignent de moi, la vie se « retire d'eux. »

C'est pourquoi M. Estève se défend énergiquement d'être rationaliste; pour lui, la raison est, d'après la définition de M. Seillière, « comme l'expérience (sociale surtout) de l'espèce humaine accu-

mulée à travers les générations par l'hérédité et la tradition, d'abord orale, puis écrite, puis imprimée, c'est-à-dire accélérant sans cesse sa portée pratique et sa capacité de développement rapide dans les races directrices grâce aux progrès de la presse, de la vapeur et de l'électricité. » — « Par là, toute la perspective de la psychologie se trouve renversée, et nous sommes le plus souvent amenés à condamner, au nom de la raison mieux comprise et mieux définie, les doctrines que préconisaient nos grands-pères, parce qu'ils croyaient pouvoir les fonder sur les bases prétendues immuables d'une « raison » qui serait émanation directe de la divinité. Nous sommes rationnels parce que nous ne sommes plus nullement rationalistes. »

En raisonnant de cette manière, M. Estève en arrive à considérer le christianisme et la religion catholique comme le meilleur impérialisme ; le stoïcisme étant une doctrine trop sévère même pour les esprits supérieurs ; de telle sorte qu'il semble bien que le catholicisme n'est pour l'auteur d'une « nouvelle psychologie de l'impérialisme » qu'un moyen impérialiste et pas autre chose, cela parce que c'est la doctrine qui fait la meilleure utilisation du mysticisme. « Il semble bien, en effet, que le christianisme, à l'égard du plus grand nombre, représente, autant pour le présent que pour un avenir sans doute encore long, la meilleure formule de mysticisme corrigé et adapté aux nécessités sociales. »

Telles sont, très résumées, les pensées qui se dégagent du livre de M. Estève. Sans parler des lacunes doctrinales, il faut y déplorer l'abus des citations de l'œuvre de M. Seillière. L'ouvrage que nous venons d'analyser paraît être une succession d'extraits dont le choix et l'assemblage tendent à prouver une doctrine, sans que pour cela l'on soit convaincu que l'auteur de ces extraits ait voulu cette doctrine.

En somme, le livre de M. Estève, très intéressant par la nouveauté des idées émises, ne prouve pas grand'chose sur le bien fondé de ces idées, car l'auteur paraît ne connaître le monde des idées que par ce que lui en a dit M. Seillière, qu'il n'a pas d'ailleurs écouté d'une façon impartiale, convaincu d'avance que M. Seillière n'a pu voir que ce que M. Estève aurait voulu qu'il vît.

SIRAP.

III. — ESTHÉTIQUE

Fr. Paulhan : *L'Esthétique du Paysage.* 1 vol. in-16 de 214 pages, avec 14 planches hors texte. Paris, ALCAN. 2 fr. 50.

Après les « *Principes du beau* » de M. Ed. Vendéen, signalés tout récemment dans cette Revue, voici encore un nouvel ouvrage sur l'Esthétique. Mais tandis que le premier se contentait de nous donner, sous la forme de lettres, des notions générales d'ailleurs justes et parfois heureusement présentées, celui-ci ne concerne qu'une forme spéciale de l'art, ce qui permet à l'auteur de creuser davantage son sujet et de rencontrer des idées plus neuves.

« Pourquoi existe-t-il des paysagistes ? Pourquoi s'intéresse-t-on à leurs œuvres ? Et si d'ailleurs le paysage a été plus aimé peut-être qu'honoré, si des esthéticiens le tiennent pour un genre « secondaire », faut-il accepter ce jugement ou le reviser, et pourquoi ? » Telles sont les questions que M. Fr. Paulhan s'est posées et qui lui ont inspiré son livre.

Chercher dans les conditions morales de notre époque la raison de cette faveur dont jouit aujourd'hui la peinture de paysage, et dans les diverses manières de voir, de comprendre et de goûter la nature, comme aussi dans les divers états d'âme des peintres, l'explication de leurs œuvres, c'est le programme qu'il s'est tracé et qu'il a, selon nous, rempli avec succès.

Ouvrage d'un amateur sagace et délicat, le livre de M. Paulhan sera lu avec plaisir aussi bien par les initiés qui y retrouveront, finement rendues, leurs propres idées que par les profanes pour qui il sera comme une révélation. Que dis-je ? Les connaisseurs eux-mêmes gagneront à cette lecture, car il serait bien étonnant que, de ces ingénieuses et profondes analyses, plus d'un trait ne fût pas nouveau pour eux. Ils goûteront, en tout cas, la logique avec laquelle se déroule la pensée de l'auteur non moins que la justesse de ses aperçus et les qualités de son style qui abonde en trouvailles heureuses.

Surtout ils lui sauront gré, je l'espère, d'avoir revendiqué pour le paysage les honneurs du grand art et exposé si magistralement sa valeur esthétique. Elle ressort plus particulièrement du chapitre (IIe de la 1re partie) où il traite des différences entre la nature et l'œuvre d'art et définit le travail de simplification et de généralisation qui constitue « le style » d'un paysage. Il reconnaît d'ailleurs que cette transformation est, chez le peintre, le résultat « d'une méthode peut-être inconsciente », et je me permets de souligner ce mot, car les pages qui précèdent auraient pu donner à croire au lecteur que l'*artifice* est pour beaucoup dans la peinture, alors que celle-ci doit être avant tout une œuvre de sincérité.

Dans le chapitre suivant, on pourrait peut-être critiquer une légère

tendance à faire intervenir *le point de vue littéraire* dans l'appréciation d'un art tout plastique et à mettre en parallèle les peintres et les poètes. Le sens que l'on prête à un tableau, l'idée souvent complexe que l'on croit y démêler, sont-ils bien ce que l'artiste a voulu rendre ? Le vrai peintre, croyons-nous, n'analyse pas son état d'âme. Il voit des formes, des couleurs, des effets de masses, de lignes, de lumière, et l'impression qu'il en reçoit lui communique une tonalité émotive dont, spontanément et peut-être à son insu, il fait vibrer son œuvre. Mais, cela encore, M. Paulhan ne le sait-il pas mieux que moi ? Je n'en veux pour preuve que le Chapitre II de la Deuxième Partie où il nous montre le monde réduit par les peintres à un système d'apparences que la nature décompose et recompose sans cesse. Ce qu'il dit ici de l'école impressionniste, ne pourrait-il pas, avec quelques variantes, le dire de tous les purs paysagistes pour qui le monde est avant tout un système harmonieux ou grandiose soit de lignes, soit de masses, soit de couleurs, soit de tous ces éléments à la fois ? Et qu'il ait, en tout cas, si heureusement défini une école, cela suffit à nous montrer comment il sait comprendre et sentir l'art dont il nous entretient.

On le voit, — toutes réserves faites pour quelques phrases attristantes où il laisse percer son incroyance, — nous n'avons que des éloges à adresser à M. Paulhan qui a su, en un petit volume, traiter une question des plus complexes et enfermer ou suggérer tout un monde d'idées. Il mérite à la fois la reconnaissance des paysagistes qu'il apprécie avec tant de justesse, et des simples lecteurs qui trouveront, dans ces pages attrayantes et fines, d'exquises leçons d'art et de goût.

F. Chovet.

NOTE BIBLIOGRAPHIQUE

Paul Archambault : *Essai sur l'individualisme*. Un vol. in-16 de 216 pages. Paris, Bloud, 1913.

L'auteur a de fortes tendances individualistes, mais il ne peut méconnaître le danger réel de ces tendances. Pour définir son système, il se borne à faire la critique des ouvrages de MM. Renouvier et Duguit et du P. Laberthonnière : « L'individualisme le plus étroit, celui d'un Renouvier, reste chargé d'affirmations nécessairement pré-

liminaires à toute recherche d'ordre éthique ou juridique. L'exemple particulièrement significatif d'un Duguit nous montre, par ailleurs, que le positivisme naturaliste ne peut le démentir sans mettre en péril l'œuvre humaine, et, dans les immenses perspectives ouvertes par la spéculation religieuse d'un P. Laberthonnière, nous ne voyons rien, par contre, qui ne rejoigne, en les prolongeant, ses propres horizons. Comment n'en conclurions-nous point que l'individualisme n'a jamais péché que par timidité ? Ce qu'il faut craindre, ce n'est pas que l'homme veuille trop être, c'est qu'il se résigne à n'être pas encore assez. »

CHRONIQUE

Angleterre. — Le *Ve Congrès international de philosophie* se réunira à Londres, en 1915. D'après la première circulaire du secrétaire du Congrès, M. Wildon Carr, toute personne qui désire collaborer à ce Congrès est priée de dire, dès à présent, sur quel sujet portera sa communication et à quelle section elle la destine. Sections : I. Philosophie générale et métaphysique. — II. Logique et théorie de la connaissance. — III. Histoire de la philosophie. — IV. Psychologie. — V. Esthétique. — VI. Philosophie morale. — VII. Philosophie politique et philosophie du droit. — VIII. Philosophie de la religion. — La cotisation est de : une livre sterling (25 francs). Adresse du secrétariat : M. H. Wildon Carr, esq., D. Litt., More's Garden, Chelsea, London, S. W. Les chèques et les mandats-poste doivent être adressés à M. le Dr F. C. S. Schiller, Corpus Christi College, Oxford.

Le Gérant : L. GARNIER.

La Chapelle-Montligeon (Orne). — Imp. de Montligeon. — 5800-11-13.

LE TEMPS ET LE MOUVEMENT

SELON LES SCOLASTIQUES

Nous avons, dans une précédente étude (1), examiné ce que les philosophes grecs avaient pensé de la nature du temps ; nous voudrions ici développer une étude analogue dont les opinions des philosophes chrétiens du Moyen-Age feraient l'objet.

Mais il est aisé de reconnaître que les considérations relatives à la nature du temps ne se peuvent séparer de celles qui cherchent à pénétrer la nature du mouvement. Au risque donc de répéter parfois ce que nous avons dit sur le mouvement absolu et le mouvement relatif (2), nous devrons joindre l'étude de la notion de mouvement à celle de la notion de temps.

Nous n'avons pas, d'ailleurs, la prétention d'énumérer ici tous les problèmes que les philosophes du Moyen-Age ont examinés au sujet du temps et du mouvement, et d'exposer les solutions diverses qu'ils en ont proposées. Nous nous contenterons de choisir, parmi ces problèmes, ceux dont l'importance nous paraît particulièrement notable et qui retiennent, aujourd'hui encore, l'attention des penseurs.

(1) *Le temps selon les philosophes hellènes* (*Revue de Philosophie*, 11e année, p. 5 et p. 128).

(2) *Le mouvement absolu et le mouvement relatif* (*Revue de Philosophie*, 7e, 8e et 9e années).

I

LE MOUVEMENT EST-IL UNE RÉALITÉ SUCCESSIVE OU L'ÉCOULEMENT D'UNE RÉALITÉ PERMANENTE ? — POSITION DU PROBLÈME. — JEAN DE DUNS SCOT. — NICOLAS BONET.

C'est par une question relative à la nature du mouvement que nous commencerons notre enquête.

Le premier problème qui doive retenir notre attention est celui-ci :

Le mouvement est-il une certaine réalité successive, une certaine *forme coulante*, distincte à la fois du corps qui se meut et de la forme ou perfection qui se trouve acquise par le mouvement ? Faut-il, au contraire, nier l'existence d'une telle forme, et ne considérer, dans un mouvement, que le corps qui se meut et la forme qu'il acquiert, forme dont chaque degré est successivement possédé par le mobile d'une manière transitoire, mais serait susceptible, toutefois, d'exister d'une manière permanente ?

Pour faire aisément saisir l'objet et l'importance du procès, prenons pour exemple un certain mouvement, et choisissons d'abord un mouvement d'altération ; considérons un corps qui s'échauffe.

A chaque instant, ce corps est porté à un certain degré de chaleur. Si nous fixons notre attention sur cet instant, nous distinguons deux réalités sans lesquelles le mouvement d'échauffement ne se produirait pas ; la première de ces réalités, c'est le corps, *sujet* du mouvement ; la seconde est une qualité, la chaleur, portée à une certaine intensité.

Ces réalités sont, toutes deux, du genre des *réalités permanentes* ; et voici ce qu'il faut entendre par là : On pourrait concevoir, sans contradiction, que le corps demeurât pendant un temps plus ou moins long tel qu'il est à l'instant considéré ; on pourrait également concevoir que, pendant ce temps, ce corps fût doué, sans cesse, de chaleur portée à l'intensité qu'elle atteint à l'instant considéré.

D'ailleurs, il est clair que, dans le corps en mouvement, en voie d'échauffement, la seconde de ces réalités, la qualité, n'existe pas à l'état permanent ; à chaque instant, le sujet quitte une certaine intensité de chaleur pour prendre une intensité de chaleur différente ; bien que cette qualité soit du genre des réalités permanentes, le corps ne la possède que d'une manière transitoire ou, comme disent les maîtres de l'École, *partibiliter*.

Considérons de la même manière le mouvement local et, afin que l'analogie de ce mouvement avec le mouvement d'altération soit manifeste, adoptons le langage de Duns Scot.

Un corps qui se meut de mouvement local acquiert, à chaque instant, quelque chose. Ce quelque chose n'est pas le lieu, car le lieu d'un corps n'est pas un attribut de ce corps ; il réside dans les corps qui l'entourent. Ce qui est acquis, à chaque instant, par le corps mû de mouvement local, comme la chaleur est acquise par le corps qui s'échauffe, c'est l'*ubi*.

Analysons donc un mouvement local et fixons notre attention sur l'un des instants de la durée de ce mouvement. Deux réalités nous apparaissent : Le corps mobile, qui est le *sujet* du mouvement, et l'*ubi* engendré dans ce corps par le lieu qui l'entoure à l'instant considéré.

La première de ces réalités, le corps mobile, est une réalité permanente ; la seconde est du genre des réalités permanentes, car on peut concevoir que le corps demeure un temps plus ou moins long au lieu considéré, en sorte que, pendant tout ce temps, il garde le même *ubi*.

Bien que l'*ubi* doive être placé au nombre des choses qui peuvent demeurer sans changement pendant un certain temps, au nombre des *réalités permanentes*, ce n'est pas ainsi que le possède le mobile animé de mouvement local ; à chaque instant, il délaisse un certain lieu, un certain *ubi*, pour acquérir un nouveau lieu, un nouvel *ubi ;* il possède cet *ubi* d'une manière transitoire, *partibiliter*.

Selon cette analyse, donc, il y a, en tout mouvement, deux réalités ; le corps qui est le *sujet* de ce mouvement, puis ce qui, dans ce mouvement, se perd ou s'acquiert, ce qui en est l'*objet*, le *terme ;* si la première réalité est permanente, la seconde ne se trouvera dans le sujet que sous forme transitoire, *partibiliter ;*

mais elle n'en est pas moins du genre des réalités permanentes ; au lieu de concevoir que chacun de ses états, de ses *mutatum esse*, soit aussitôt délaissé par le sujet et remplacé par un autre état, on pourrait concevoir qu'elle demeurât un certain temps, au sein du sujet, en l'un quelconque de ses états.

Selon cette analyse, le mouvement nous apparaît comme une suite d'états ; chacun de ces états est formé par l'association de deux réalités, le sujet et la disposition que le sujet acquiert ou perd par le mouvement ; ces réalités sont, toutes deux, du genre des réalités permanentes.

Cette analyse nous révèle-t-elle ce qui constitue l'essence même du mouvement ? Certains philosophes le pensent ; d'autres, au contraire, prétendent que l'idée qu'elle met en notre raison n'exprime nullement la réalité du mouvement.

Selon ces derniers, la réalité associée au sujet qui se meut n'est aucunement du genre des réalités permanentes ; il serait absurde d'admettre qu'elle peut demeurer un temps, si court soit-il, dans un sujet dénué de mouvement ; elle est semblable au temps, dont on ne peut concevoir qu'il cesse de s'écouler ; elle est essentiellement une *réalité successive*, une *forma fluens*. Lorsque nous saisissons un des états que le mobile traverse au cours de son mouvement et que nous fixons cet état en une permanence d'une certaine durée, nous remplaçons cet état par un autre état qui lui est complètement hétérogène ; le premier était l'association du sujet avec une réalité purement successive ; en lui substituant le second, nous anéantissons cette réalité successive et nous lui substituons une réalité permanente. Le mouvement est une *succession ;* nous lui substituons une *série continue* d'états de repos ; entre cette *succession* et cette *continuité*, il y a hétérogénéité radicale, parce qu'il y a hétérogénéité radicale entre la marche vers une disposition, vers une qualité, vers un lieu, et la possession de cette disposition, de cette qualité, de ce lieu.

Entre ces deux doctrines, quelle est celle qu'il convient de choisir ?

A cette question, des réponses bien nombreuses et bien diverses ont été données. Nous allons nous efforcer de résumer les plus importantes.

Et d'abord, quel fut, à ce sujet, l'avis d'Aristote ? Écoutons ce qu'en dit Averroès, qui nous paraît l'avoir très exactement apprécié.

La question qu'examine le Commentateur, au passage qui nous intéresse, est la suivante : Le mouvement doit-il être rangé, oui ou non, dans une *catégorie* spéciale ? Il répond en ces termes (1) :

« En tant que le mouvement ne diffère de la perfection vers laquelle il marche que par une différence du moins au plus, il est nécessaire qu'il appartienne au même genre que cette perfection. Un mouvement, en effet, n'est pas autre chose que la génération, partie après partie, de la perfection même à laquelle tend ce mouvement, jusqu'au moment où cette perfection se trouve achevée et en acte. Il est donc nécessaire que le mouvement qui porte sur la substance se trouve dans la catégorie de la substance ; que le mouvement qui tend à la quantité soit dans la catégorie de la quantité ; et de même pour le mouvement relatif à l'*ubi*, pour le mouvement relatif à la qualité. En tant, au contraire, qu'il est tendance (*via*) vers une perfection, tendance qui diffère de cette perfection même, le mouvement constitue nécessairement un genre propre. La tendance vers une chose est, en effet, différente de cette chose. C'est à ce point de vue que le mouvement a été regardé comme une catégorie particulière.

» Cette façon-ci de considérer le mouvement est plus communément répandue, mais celle-là est plus exacte. En ses *Catégories*, Aristote a admis cette dernière opinion courante, mais en ce livre (des *Physiques*), il a adopté cette première opinion véritable. »

Que le mouvement local soit une réalité distincte du corps qui est mû et de l'*ubi* acquis par ce corps, c'est donc une proposition qu'Averroès repoussait et que, plus ou moins implicitement, repoussaient après lui les Péripatéticiens du XIIIe siècle. Cette proposition, au contraire, s'imposa à l'acceptation des philosophes, du jour où ils en vinrent à admettre qu'un corps

(1) Averrois Cordubensis *In libros Aristotelis de physico auditu commentaria magni*; liber III, summa II, cap. I, comm. 3.

pouvait être mû de mouvement local bien qu'il n'éprouvât aucun changement de lieu, bien qu'il ne pût acquérir aucun nouvel *ubi*. Ce jour fut celui où les théologiens qui assistaient Étienne Tempier, évêque de Paris, déclarèrent que Dieu pouvait imposer à l'Univers entier un mouvement de translation.

Nous avons vu comment cette décision avait été, pour la théorie du lieu, le point de départ de tout un développement nouveau ; elle n'a pas eu, elle ne pouvait pas avoir moins d'influence sur la théorie du mouvement.

Si un corps — tel l'Univers dans le cas visé par les théologiens de Paris — peut être mû de mouvement local alors qu'il n'acquiert pas d'*ubi*, alors qu'il n'acquiert certainement rien, c'est donc que le mouvement local est autre chose qu'une acquisition d'*ubi* ; or que peut être cette chose, susceptible d'exister alors qu'il n'existe pas d'autre corps que le mobile, sinon une forme inhérente à ce mobile, forme réelle, mais d'une réalité successive et non permanente ? Il faut donc que le mouvement local soit une certaine forme coulante (*forma fluens*), réellement distincte du mobile, réellement distincte de l'*ubi* acquis par ce mobile, et capable d'être alors même que cet *ubi* ne serait pas.

Toute cette doctrine est formulée de la manière la plus nette en ce passage de Duns Scot (1) :

« De même que le Ciel peut tourner bien qu'aucun corps ne le contienne, de même il pourrait tourner alors qu'il ne contiendrait aucun corps ; il pourrait encore tourner, par exemple, s'il était formé d'une seule sphère, homogène dans toute son étendue ; le mouvement de rotation, pris en lui-même, est donc une certaine forme coulante ; et cette forme peut exister par elle-même, sans que l'on ait besoin de la considérer par rapport à un autre corps, soit contenant, soit contenu ; c'est une forme purement absolue. A cela, cherchez une réponse. — *Sicut cœlum potest circulare, licet non contineatur a corpore, sic potest circulare, licet non contineat corpus ; puta si esset idem corpus continuum et sphæricum. Igitur illa forma fluens*

(1) JOANNIS DUNS SCOTI *Quæstiones quodlibetales* ; quæst. XI : Utrum Deus possit facere quod manente corpore et loco, corpus non habeat locum ; art. I.

secundum quam est per se motus circulationis posset per se esse sine respectu tam ad continens quam ad contentum ; et ita est forma mere absoluta. Quære responsionem. »

Parmi les franciscains qui ont subi, durant la première moitié du XIVe siècle, l'influence de Duns Scot, il en est un qui possède, à un haut degré, l'art de saisir et de mettre en saillie les thèses fondamentales d'une doctrine. Ce franciscain, c'est Nicolas Bonet. Demandons à Nicolas Bonet de nous donner le commentaire des paroles prononcées par le Docteur Subtil.

« Le terme positif du mouvement local, écrit-il (1), est appelé *ubi* ou bien encore circonscription passive et positive. C'est bien ce que suppose cette définition du mouvement : Le mouvement est l'acte qui, par nature, porte une chose en un certain *ubi* — *Motus est actus naturaliter illativus alterius in ubi.*

» Mais il y a doute au sujet de la question suivante : Le mouvement peut-il exister et se faire sans qu'aucun terme soit acquis à nouveau, ou bien non ?...

» Il faut bien remarquer que cette proposition : Le mouvement a lieu sans avoir de terme, peut s'entendre de deux manières différentes. On peut entendre qu'il manque absolument de tout terme, ou bien qu'il manque d'un terme produit à nouveau.

» Que le mouvement puisse avoir lieu en manquant absolument de tout terme, nous ne l'admettons pas ; le mouvement, en effet, est une passion successive qui a le mobile pour sujet et le moteur pour terme.

» Mais que le mouvement puisse avoir lieu sans qu'aucun terme se trouve, par lui, produit à nouveau, cela, il faut nécessairement l'admettre. Cela est évident, car si une chose se meut dans le vide, elle ne saurait, dans le vide, acquérir aucun *ubi* nouveau ; là, en effet, il n'y a rien qui entoure cette chose ; il n'y a donc pas de circonscription active et pas davantage cette circonscription passive qui est l'*ubi*.

» Cela se voit clairement dans le mouvement du premier mobile, de la huitième sphère, qui se meut continuellement

(1) Nicolai Boneti *Physica*, lib. V, cap. V. Bibl. Nat., fonds latin, ms. n° 6678, fol. 151, r° et v°, et fol. 152, r° ; ms. n° 16132, fol. 119, coll. b et c.

sans acquérir aucun nouvel *ubi*, puisqu'elle n'a rien qui l'entoure.

» Direz-vous que cette sphère acquiert un nouvel *ubi* en raison de ses parties, parce que, par comparaison avec le corps central (*centrum*), chacune de ses parties acquiert un *ubi* qui change sans cesse? Je vous répondrai qu'il n'est pas nécessaire que les parties du ciel acquièrent un tel *ubi*. En effet, si l'Univers entier formait une masse [solide] continue, il n'y aurait plus aucune acquisition d'*ubi* à l'égard du centre; or, lors même que l'Univers entier serait un et continu, il pourrait encore tourner et se mouvoir.

» Peut-être m'objecterez-vous ceci :

» Si l'Univers était continu comme on vient de le dire, s'il formait un seul corps sphérique solide, il ne pourrait pas se mouvoir, et en voici la raison : Avoir éprouvé un changement, c'est ne pas se comporter maintenant comme on se comportait avant; or le ciel ne se comporte pas maintenant autrement qu'il n'était avant, puisqu'il n'a acquis ni *ubi* ni quoi que ce soit de positif; donc il ne s'est pas mû. Prenons un exemple : Le ciel forme une seule masse continue; hier, il est demeuré en repos toute la journée; aujourd'hui, selon ce que vous admettez, il se meut toute la journée; et demain, il reviendra au repos. Il est clair que vous ne pourrez pas dire que le ciel ait éprouvé un changement, car il se comportera exactement de la même manière qu'auparavant; il n'aura rien perdu ni rien gagné.

» Je vous répondrai que l'Univers a changé, car aujourd'hui, il se comporte autrement qu'hier, non sous le rapport de l'*ubi*, mais sous le rapport du mouvement; pendant toute cette journée-ci, en effet, il a été en mouvement (*sub moveri*); pendant toute la journée de demain, il sera en repos (*sub quiete*); il se comportera donc demain autrement qu'aujourd'hui et, par conséquent, il aura changé. »

« Disons donc (1) pour conclure qu'il y a quatre genres de changement local.

(1) NICOLAI BONETI *Op. laud.*, lib. V, cap. VI (numéroté par erreur cap. V dans le ms. n° 16132); ms. n° 6678, fol. 152, r° et v°; ms. n° 16132, fol. 119, coll. c et d.

» Le premier changement consiste à perdre un *ubi* et à en acquérir un autre ; c'est ce que l'on constate lorsqu'un corps se meut au sein d'un milieu plein, comme l'air ou l'eau.

» Le second changement perd un *ubi* mais n'en acquiert pas d'autre ; c'est ce que l'on voit lorsqu'un corps passe d'un milieu plein à un espace vide ; il perd l'*ubi* qu'il avait dans le milieu plein et, dans l'espace vide, il n'acquiert point d'*ubi*.

» Le troisième changement ne perd pas d'*ubi*, mais en acquiert un. Ainsi en est-il lorsqu'un corps se meut du vide au plein ; en ce milieu plein, il acquiert un *ubi* ; mais il ne perd rien, car il n'avait pas d'*ubi*.

» Le quatrième changement ne perd pas d'*ubi* et n'en acquiert pas. C'est ce qui est évident pour un corps qui se meut d'une partie du vide à une autre partie du vide. Un tel mobile ne perd ni n'acquiert aucun *ubi*.

» De ce qui précède, donc, tirons cette conclusion : Le mouvement est une certaine entité ou réalité distincte de l'*ubi*. Cela est prouvé par le fait qu'on les peut séparer l'un de l'autre, que le mouvement se rencontre sans qu'aucun *ubi* soit acquis à nouveau.

» Ce raisonnement est l'Achille de ceux qui veulent prouver que le mouvement est, hors de notre esprit, une chose *res* autre que son terme. En effet, si, en tout mouvement, un certain *ubi* se trouvait acquis, on ne voit pas comment on pourrait prouver la nécessité d'admettre cette proposition : Le mouvement est quelque chose d'autre que son terme... On dirait, en effet, que mouvoir, c'est introduire l'*ubi* dans le mobile, et que mouvoir d'une manière continue, c'est introduire sans cesse un nouvel *ubi*. D'ailleurs, ce mot : introduire (*inferre*) signifie simplement ceci : De cela seul que le moteur est approché du mobile, l'*ubi* en résulte.

» Peut-être diriez-vous que [même si cette raison venait à faire défaut] on pourrait encore prouver la distinction entre l'*ubi* et le mouvement ; en effet, si un certain *ubi* est introduit dans un mobile par un certain moteur, cet *ubi*, numériquement le même que le précédent, peut être introduit dans le même mobile par un moteur numériquement différent du précédent. Le mouvement peut donc être différent alors que l'*ubi* demeure

le même). Par conséquent, à l'*ubi*, il faut adjoindre quelque chose de supplémentaire...

» Réponse : On pourrait nier qu'un *ubi* qui demeurerait numériquement le même pût être introduit dans le mobile tantôt par un moteur, et tantôt par un autre.

» Le raisonnement précédent est donc bien l'Achille qui donne, d'une manière nécessaire, cette conclusion : Outre le moteur, le mobile et l'*ubi*, quelque chose supplémentaire est introduite ; et cette chose supplémentaire, nous admettons que c'est le mouvement. »

Toute la thèse de Nicolas Bonet se résume donc en ces deux propositions :

1° Dès là que le mouvement d'un corps isolé dans le vide est considéré comme possible, on est tenu de regarder le mouvement comme une réalité distincte du moteur, du mobile et de l'*ubi* produit dans le mobile par les corps qui l'entourent.

2° Si le mouvement d'un corps isolé dans le vide était regardé comme impossible, il n'y aurait aucune raison pour admettre que le mouvement constitue une telle réalité distincte.

Cette thèse de Bonet est l'expression très claire et très complète de la pensée de Duns Scot.

De cette pensée de Duns Scot, quelle a été l'influence sur le développement de la théorie du lieu, nous l'avons dit dans une étude précédente ; cette influence ne sera pas moindre sur le développement de la théorie du mouvement, tellement liée à la théorie du lieu qu'elles ne font, pour ainsi dire, à elles deux, qu'une doctrine ; mais la théorie du temps, à son tour, ne se sépare guère de la théorie du mouvement, en sorte qu'elle va se trouver, elle aussi, transformée par l'enseignement scotiste.

L'attention des philosophes scolastiques était, d'ailleurs, attirée vers la théorie du temps par l'une des décisions qu'avait prises Étienne Tempier ; ce dernier avait condamné comme erronée la proposition suivante (1) :

« *Quod ævum et tempus nihil sunt in re, sed solum apprehensione.* »

(1) Cette proposition est la 200e du décret d'Étienne Tempier et la 86e de la liste classée par le R. P. Mandonnet.

Cette condamnation contraignait ceux qui en voulaient tenir compte de rechercher quelle est, hors de l'esprit, la réalité que possède le temps ; et les disciples de Scot faisaient naturellement du temps le type des réalités successives, des formes coulantes.

II

Le mouvement et le temps considérés comme réalités coulantes. L'École scotiste. Jean de Bassols. François de Meyronnes. Pierre Auriol. François Bleth.

Que le changement ou le mouvement soit, comme l'enseignait Averroès, du même genre que la forme à laquelle il tend, cela semble à Jean de Bassols affirmation contraire au bon sens.

« Toute forme qui n'est point ordonnée à un certain terme (et toute forme absolue est de cette sorte) ne peut, dit-il (1), être appelée changement. Ni la blancheur ni une forme substantielle n'est mouvement ni génération... Il faut que tout changement soit ou bien un acte instantané ou bien un acte successif, un acte en devenir ; instantané, comme une génération, ou successif comme un mouvement ; par conséquent, il est impossible qu'une forme permanente soit changement ou mouvement ; cela est évident par la nature même du changement, qui exclut l'existence permanente ; ce qui demeure, en tant qu'il est de nature permanente, ne change pas ; bien mieux ! ce qui demeure et ce qui change sont opposés l'un à l'autre comme le noir et le blanc. »

« Il est impossible, dit encore Jean de Bassols (2), que le mouvement demeure lorsque le mouvement est terminé ; or, une fois le mouvement terminé, demeure la forme à l'égard de laquelle le mobile est maintenant en repos ; et tout ce qui a précédemment existé de cette forme, en la totalité du mouve-

(1) *Opera* Joannis de Bassolis *in quatuor Sententiarum libros*, lib. I, dist. VIII, quæst. III, art. I, fol. XCIII, coll. c et d.

(2) Joannis de Bassolis *Op. laud.*, lib. I, dist. XIII, quæst. unica, art. II, 3e opinio, fol. CVII, col. d.

ment, demeure alors ; le mouvement n'est donc ni cette forme ni quelque chose de cette forme ; sinon, ce serait une seule et même chose qui constituerait le mouvement et le repos au terme du mouvement... Je dis donc qu'identifier le mouvement et la forme, c'est supposer en mouvement ce qui est en repos et supposer en repos ce qui est en mouvement. — *Unde dico quod ponere motum et formam esse idem, est ponere quiescens moveri, et motum quiescere.* »

Comme le mouvement, le temps, tel qu'il existe hors de notre esprit, est, lui aussi, une réalité coulante. La réalité permanente, en effet, n'est pas la seule qui soit douée d'existence. « Il y a une autre sorte d'être qui est variable, et cela de la façon suivante (1) : D'une manière intrinsèque, il possède des parties distinctes qui se succèdent l'une à l'autre ; lorsque l'une de ces parties existe, l'autre n'existe pas. Le mouvement, qui appartient au genre des réalités successives, est de telle sorte, comme on l'a dit au premier livre. La mesure *durative* — disons la durée — d'un tel être se nomme temps. Le temps est, lui aussi, une mesure successive ; ce n'est pas une chose permanente, mais une chose coulante (... *tempus quod est etiam mensura successiva, et non est aliquid permanens, sed fluens*).....

» Les parties successives (*prius et posterius*) du temps ne sont pas énumérées dans le mouvement comme le sont les parties dans un tout, car le temps et le mouvement diffèrent réellement l'un de l'autre, comme on le voit au quatrième livre des *Physiques*. Les parties successives du temps sont énumérées dans le mouvement comme en un sujet [au sein duquel elles résident]. Le mouvement, en effet, est le sujet du temps, en sorte que le temps, à son tour, est une propriété (*passio*) du mouvement ou, tout au moins, du premier mouvement.....

» Ces parties successives du temps sont le passé et le futur qui se soudent l'un à l'autre par le présent, par l'instant, par le *maintenant* (*nunc*). Ce présent (*nunc*) est, du temps, la seule

(1) JOANNIS DE BASSOLIS *Op. laud.*, lib. II, dist. II, quæst. I, art. I ; fol. XXIII, col. d, et fol. XXIIII, col. a.

chose que nous ayons en acte hors de l'intelligence. Je ne pense pas, en effet, que les parties du temps aient aucune unité actuelle hors de l'intelligence ; cette unité, elles la tiennent seulement de l'intelligence ou de l'âme.

» Mais alors, il nous faut voir comment le temps peut être quelque chose hors de notre intelligence, alors que les parties de ce temps n'existent pas hors de notre intelligence, alors que, du temps, nous n'avons rien [qui existe hors de notre intelligence], sinon le seul présent (*nunc*), présent qui n'est ni un temps ni une partie d'un temps. C'est chose fort difficile. En effet, tout ce qui est quelque chose hors de notre esprit, qu'il soit permanent ou successif, existe d'une manière actuelle hors de notre esprit, semble-t-il. Mais, d'autre part, une partie du temps n'existe jamais, car on n'a jamais rien du temps, sinon le présent, qui n'est ni un temps ni une partie de temps. Semblable difficulté s'offre, d'ailleurs, au sujet du mouvement. Comprenne qui pourra ; pour moi, je ne comprends pas bien : *Qui bene potest capere, capiat ; tamen non capio bene.* »

A signaler ce qu'il y a d'incompréhensible dans le mode d'existence du temps, Jean de Bassols n'est assurément pas le premier ; Archytas de Tarente avait déjà dit la même chose, presque dans les mêmes termes, et Aristote avait répété les propos d'Archytas ; et, sans doute, tant qu'il se trouvera des hommes pour philosopher sur le temps, ils en seront réduits à répéter : « *Qui potest capere, capiat ; tamen non capio bene.* »

Quoi qu'il en soit, Jean de Bassols a nettement affirmé que le temps, aussi bien que le mouvement, n'était pas une réalité permanente, mais une réalité coulante, *non aliquid permanens, sed fluens.*

L'expression : *forma fluens,* que nous avons rencontrée dans le langage de Duns Scot, et que rappelle le terme *aliquid fluens* employé ici par Jean de Bassols est, dans les écrits des divers Scolastiques, sujette à être prise en deux sens différents et, pour ainsi dire, opposés, en sorte qu'elle peut conduire à de graves confusions.

Tous les Scolastiques, dans leurs discussions sur le mouve-

ment, considèrent deux formes, alors même qu'ils rejettent la réalité de l'une d'entre elles. La première est la forme qui pourrait demeurer d'une manière permanente, mais qui, au cours du mouvement, ne subsiste pas et est acquise partie par partie. La seconde est une forme distincte de celle-là, essentiellement successive, dont la persistance est inconcevable.

A cette dernière forme, beaucoup, comme Duns Scot et Jean de Bassols, donnent le nom de forme coulante (*forma fluens*); mais d'autres réservent ce nom de forme qui s'écoule (*forma fluens*) à la forme qui, au cours du mouvement, est acquise partie par partie; à la seconde, ils donnent alors le nom d'écoulement de la première forme (*fluxus formæ*). De là, la conséquence suivante : Lorsque ces derniers disent : Le mouvement n'est pas la forme qui s'écoule, *motus non est forma fluens*, ils expriment la pensée même que les premiers énoncent ainsi : Le mouvement est une forme coulante, *motus est forma fluens*. Ils s'accordent, alors qu'ils semblent se contredire formellement.

C'est à quoi il faut faire attention si l'on veut reconnaître, par exemple, que François de Meyronnes est d'accord avec Duns Scot et avec Jean de Bassols.

« Le mouvement, dit François de Meyronnes (1), est-il la succession ou bien ce qui est successif (*successio vel successivum*)? Par ce qui est successif, nous entendons ce qui est acquis (*per successivum, intelligimus quod acquiritur*). » Nous voici avertis de suite que par ce qui est successif, *successivum*, François de Meyronnes entend la réalité permanente successivement acquise et non pas la réalité essentiellement successive que, sous ce même nom de *successivum*, Jean de Bassols oppose à la réalité permanente; cette réalité essentiellement successive, François la nomme succession, *successio*.

« Ce qui est successif, poursuit Meyronnes, c'est la forme et non pas le mouvement.

» Mais qu'est-ce donc que le mouvement? Nous dirons que ce n'est pas la forme qui s'écoule, mais l'écoulement de cette forme (*non forma fluens, sed fluxus formæ*). »

(1) *Scripta* FRANCISCI DE MAYRONIS *in quatuor libros sententiarum*, lib. II, dist. XIV, quæst. IX; éd. Venetiis, Octavianus Scotus, 1520, fol. 152, col. b.

« Le mouvement, poursuit Meyronnes (1), existe-t-il seulement dans l'âme ou bien existe-t-il dans la réalité extérieure à l'âme ? — Un certain docteur dit ici qu'il existe seulement dans l'âme ; de même, en effet, que, du temps, nous n'avons rien, sinon l'instant présent (*nunc*), de même, du mouvement, nous n'avons rien, sinon l'état actuel (*mutatum esse*). »

A ces propositions qui semblent textuellement empruntées à Jean de Bassols, notre auteur oppose cette affirmation : « Le mouvement existe hors de l'âme. »

« Mais une difficulté se présente, ajoute-t-il, car certains prétendent que le temps existe, dans la réalité des choses, par l'instant présent (*nunc*) ; mais cela est faux, car, alors que l'instant présent existe, il est impossible que le temps soit ; je dis donc que le temps tient son existence de ses parties et non pas de l'instant présent, de même que la ligne ne tient pas du point l'existence qu'elle a dans la nature des choses. »

Ces dernières lignes ne visent sans doute pas Jean de Bassols, mais bien Pierre Auriol et ses partisans. En son *Commentaire sur le second livre des Sentences*, en effet, Pierre Auriol avait donné une théorie du temps (2) dont nous demanderons à Jean le Chanoine de nous fournir le résumé.

Le temps, au gré d'Auriol (3), « ce n'est pas autre chose que le passé et le futur auquel vient s'adjoindre une certaine continuité » ; le passé, d'ailleurs, ce n'est pas autre chose que ce qui est avant le présent et le futur.

La continuité entre le passé et le futur, qui seule constitue le temps, est assurée par l'instant présent (*nunc*) (4). Il y a, d'ailleurs, en toute la durée, un seul instant présent qui, toujours, demeure substantiellement le même, comme le point

(1) Francisci de Mayronis *Op. laud.*, lib. II, dist. XIV, quæst. X, ed. cit., fol. 152, col. b.

(2) Petri Aureoli Verberii, Ordinis Minorum, Archiepiscopi Aquensis S. R. E. Cardinalis. *Commentariorum in Secundum Librum Sententiarum. Tomus secundus* (en réalité *Tomus unicus*). Romæ, Ex Typographia Aloysij Zanetti. MDCV. Distinctio secunda, quæst. prima.

(3) Joannis Canonici *Quæstiones super VIII libros Physicorum* ; lib. IV, quæst. V, art. I ; ed. Venetiis, 1520, fol. 43, col. c. — Cf. Petri Aureoli *Op. laud.*, quæst. cit., art. I : Utrum tempus sit duratio vel successio, sive quantitas continua, vel discreta. Ed. cit, p. 33, col. a.

(4) Joannis Canonici *Op. laud.*, lib. IV, quæst. VI, art. I ; éd. cit., fol. 45, col. c. — Cf. Petri Aureoli *Op. laud.*, quæst. cit., art. V : Utrum sit idem nunc in toto tempore.

qui décrit une ligne demeure toujours le même point, comme un mobile qui change de lieu demeure toujours le même mobile.

Fort de cette doctrine, qu'il regarde avec raison comme conforme au sentiment d'Aristote, Auriol déclare (1) qu'à son avis, « le temps n'existe pas hors de l'âme ». « Il imagine que l'existence du temps provient de l'âme de la même manière que le mathématicien imagine que le point géométrique, en glissant, cause une ligne. Lorsque le mathématicien veut imaginer une ligne droite, il imagine qu'un point glisse en droite ligne ; lorsqu'il veut imaginer un cercle, il conçoit un glissement circulaire d'un point. Ainsi, au gré d'Aristote, en est-il de l'instant ; si je veux mettre en acte le temps passé, j'imaginerai qu'un instant présent (*nunc*) glisse jusqu'à tel présent (*præsens*) que j'ai marqué ; de même, si je veux mettre en acte le temps futur, j'imaginerai qu'un certain invisible glisse à partir de l'état que voici (*ab isto mutato esse*) en allant toujours vers l'avenir. Et c'est ce glissement même qui est le temps (*et ille fluxus est ipsum tempus*) (2). »

Ce glissement d'un état présent indestructible, qui constitue le temps, n'est rien hors de l'esprit qui le conçoit ; de même que la trajectoire d'un point n'est rien hors de l'imagination du géomètre.

Dans l'âme qui le conçoit, ce temps peut être considéré de deux manières, comme quantité indéterminée ou comme quantité mesurée et réduite en nombres (3). Lorsque je parle simplement d'une ligne, d'une surface, je conçois des grandeurs indéterminées ; une ligne de deux coudées ou de trois coudées, au contraire, est une grandeur que la mesure a réduite en nombre. Ainsi en est-il du temps ; je puis concevoir le temps d'une manière indéterminée ; je puis aussi considérer un temps mesuré et réduit en nombres, un temps de tant d'années ou de tant de mois ou de tant de jours.

(1) PETRI AUREOLI *Op. laud.*, quæst. cit., art. V : Utrum sit idem nunc in toto tempore. Éd. cit., p. 44, col. a.

(2) Les propres paroles de Pierre Auriol (*loc. cit.*) sont : « *Iste fluxus illius indivisibilis, sive fluxus illius prius indivisibilis, est ipsum tempus.* »

(3) JOANNIS CANONICI *Op. laud.*, lib. IV, quæst. V, 2ª dubitatio ; éd. cit., fol. 44, col. b. — Cf. PETRI AUREOLI *Op. laud.*, quæst. cit., art. I ; éd. cit., p. 35.

Considéré d'une manière indéterminée, le temps est une grandeur continue ; « il n'est pas autre chose, en effet, qu'une succession ; mais toute succession est grandeur continue, car la succession, c'est une certaine chose qui précède et une certaine chose qui suit se continuant l'une l'autre en un terme commun ; c'est le passé et le futur se continuant l'un l'autre dans le présent ».

Toute grandeur mesurée, au contraire, est composée de continu et de discontinu ; elle implique à la fois, en effet, continuité et nombre ; ainsi en est-il du temps mesuré ; c'est une grandeur composée de continu et de discontinu.

Telle est, esquissée à grands traits, la doctrine que Pierre Auriol professait au sujet du temps.

« Elle est manifestement fausse, dit Jean le Chanoine (1), en ce qu'elle dit que le temps tient de l'âme son existence ; cette proposition, en effet, a été réfutée en la précédente question ; c'est, en outre, un article excommunié à Paris par l'évêque de Paris et par toute l'Université ; ils ont déclaré qu'il était erroné de prétendre que l'*ævum* et le temps existassent en la seule conception de notre âme. »

C'est peut-être pour échapper aux atteintes de cette condamnation, tout en gardant l'essentiel de la théorie de Pierre Auriol, que certains maîtres (2) attribuaient au temps une entité complexe, présentant un élément matériel et un élément formel ; qu'ils le regardaient comme ayant, hors de l'intelligence, une existence matérielle, et comme tenant de l'intelligence son existence formelle.

Parmi ces maîtres, se trouvait un certain François Bleth dont Jean le Chanoine nous a seul conservé le nom et l'opinion. François Bleth disait donc « que la continuité ou continuation est, dans le temps, quelque chose de matériel, tandis que la distinction (*discretio*) est quelque chose de formel ; le premier caractère ne provient pas de l'âme, mais le second en provient, en sorte que l'entité du temps se forme par l'intégration de ces deux éléments. »

(1) Joannis Canonici *Op. laud.*, lib. IV, quæst. VI, art. I ; éd. cit., fol. 45, col. c.
(2) Joannis Canonici *Op. laud.*, lib. IV, quæst. V, art. II ; éd. cit., fol. 43, col c. et d.

Jean le Chanoine n'admettra pas cette doctrine de François Bleth ; la continuité et la discontinuité sont deux subdivisions d'un même genre ; il n'est pas possible que l'une joue le rôle de matière et l'autre le rôle de forme à l'égard d'une même entité. D'ailleurs, si Pierre Auriol place en l'âme l'existence tout entière du temps, si François Bleth fait, du temps, une entité mixte dont la matière est extérieure et la forme intérieure à l'intelligence, il veut, lui, que « d'une manière formelle, et par toute son entité, le temps existe hors de notre âme ». Mais en dépit de ces divergences entre le Chanoine et ses prédécesseurs, nous retrouverons beaucoup de la pensée de ceux-ci et, particulièrement, de François Bleth, dans la remarquable théorie du mouvement et du temps que nous allons entendre de sa bouche.

III

LE MOUVEMENT ET LE TEMPS CONSIDÉRÉS COMME RÉALITÉS COULANTES (suite). — JEAN LE CHANOINE.

Commençons par le mouvement ; ce sera suivre l'ordre même des *Questions* que Jean le Chanoine discute à propos de la *Physique* d'Aristote.

Fixons d'abord le sens des termes dont notre auteur fait usage. Nous le ferons sans peine à l'aide du texte suivant (1) : « Le Commentateur rapporte deux opinions au sujet du mouvement ; la première, que le mouvement est l'écoulement de la forme (*fluxus formæ*) ; la seconde, que le mouvement est la forme même qui s'écoule (*forma fluens*) ; la première opinion, dit-il, est plus répandue, mais la seconde est plus vraie. » Nous voyons par là que notre Chanoine emploie les termes *fluxus formæ*, *forma fluens*, dans le sens où François de Meyronnes en fait usage.

La première proposition qu'il formule au sujet du mouvement est la suivante (2) :

(1) JOANNIS CANONICI *Op. laud.*, lib. III, quæst. I, art. 1 ; éd. cit., fol. 34, col. b.

(2) JEAN LE CHANOINE, *loc. cit.*, éd. cit., fol. 34, col. a et b.

« Le mouvement se distingue essentiellement et réellement du terme auquel il tend... En effet, aucune entité formellement successive ne peut être identique à une entité formellement permanente ; or le mouvement est une entité formellement successive et son terme est une entité formellement permanente... Le mouvement n'est pas la forme à laquelle il tend, ni les diverses parties de cette forme qui se succèdent les unes aux autres. »

Le mouvement n'est donc pas la forme même qui s'écoule, la *forma fluens ;* dès lors, selon le dilemme posé par Averroès, il faut, semble-t-il, déclarer qu'il est l'écoulement même de cette forme, le *fluxus formæ,* et adopter la formule de François de Meyronnes. Cette formule, cependant, Jean le Chanoine la rejette également : « Le mouvement, dit-il (1), n'est pas l'écoulement même de la forme ; cet écoulement, en effet, ce n'est pas autre chose que la succession (des parties de la forme acquise) dans l'ordre où elles se précèdent et se suivent (*successio secundum prius et posterius*), dans l'ordre où celle qui suit vient après celle qui précède. » C'est bien là, en effet, la définition que François de Meyronnes donnait de l'écoulement de la forme. « Mais, poursuit le Chanoine, ce qui précède et ce qui suit ne sont pas le mouvement même, car ce sont choses qui existent dans le mouvement qui leur sert de sujet. »

Qu'est-ce donc que le mouvement ? Une entité particulière qui n'est ni la forme même qui s'écoule ni le simple écoulement de cette forme. Quels sont les caractères de cette entité formellement successive, notre auteur va nous le dire ; ce sera la partie la plus remarquable de sa théorie.

« Il nous reste deux choses à voir (2) : En premier lieu, quel est le mode d'existence du mouvement. En second lieu, si le mouvement existe hors de l'âme.

» Touchant la première question, je poserai quelques affirmations dont voici la première :

» L'entité et l'unité d'un continu quelconque consistent en ceci que les parties de ce continu se soudent suivant un indivisible... Cet indivisible existe seulement en puissance ; du

(1) Jean le Chanoine, *loc. cit.*, éd. cit., fol. 34, col. b.

(2) Joannis Canonici Quæst. cit., art. III ; éd. cit., fol. 34, col. d, et fol. 35, col. a.

moment qu'on le met en acte, la continuité des parties prend fin. C'est là une nature commune au continu permanent aussi bien qu'au continu successif. » Que l'on songe à deux parties d'une ligne et au point par lequel elles se soudent l'une à l'autre, et la pensée de notre auteur se laissera clairement apercevoir. Cependant, une faute de rédaction s'y est glissée, comme la suite le fera aisément reconnaître. Il est vrai qu'en tout continu, qu'il soit permanent ou successif, les parties se soudent les unes aux autres par un indivisible. Mais c'est seulement pour les continus permanents que l'on doit ajouter : Cet indivisible n'existe qu'en puissance ; sa mise en acte rompt la continuité des parties. Des continus successifs, l'auteur va, de suite, nous dire le contraire ; écoutons-le :

« Seconde proposition : Il n'en va pas d'une chose successive de la même façon que d'une chose permanente. L'existence d'une quantité permanente exige que toutes les parties de cette quantité soient en acte, et cela simultanément. Il n'en va pas ainsi d'une chose successive : elle ne requiert pas ses parties toutes ensemble ; il y a plus : La simultanéité de ses parties lui répugne formellement. Une chose successive consiste en ceci, que toutes ses parties soient en un certain acte non pas simultané, mais successif, en un certain acte de continuité et de soudure ; toutes les parties de cette chose successive se continuent, en effet, les unes les autres, se soudent les unes aux autres suivant un certain indivisible.

» Trosième proposition : C'est par suite de l'existence en acte de cet indivisible qui soude les unes aux autres les diverses parties d'une chose successive que l'on dit de cette chose qu'elle existe. Par le fait, dis-je, qu'un instant existe en acte, on dit que le temps dont il est la soudure existe en acte ; ce n'est pas, toutefois, qu'une partie quelconque de ce temps existe d'une manière actuelle, car toute partie du temps est faite ou à faire, en sorte qu'aucune de ces parties n'est en acte ; mais on dit du temps tout entier qu'il existe par suite de l'existence de l'indivisible qui en soude les parties, et cela en raison même de cette continuité... Bien que l'instant ne soit pas le temps et que l'état instantané *(mutatum esse)* ne soit pas le mouvement, c'est par l'existence de ces indivisibles que l'on dit du temps et du

mouvement qu'ils existent. Ainsi voici une proposition qui est vraie : Je cours à cet instant présent ; cependant, l'action de courir ne se trouve pas en moi *à cet instant*. On dit que l'action de courir se trouve actuellement en moi ; cependant, aucune partie de cette action n'existe en moi, car toute partie de la course est déjà achevée ou est encore à accomplir ; mais cette action réside en moi, parce que les parties de cette action se continuent et se suivent les unes les autres d'une manière actuelle ; par suite de l'existence d'un certain indivisible qui soude entre elles ces parties, on dit de l'action de courir qu'elle réside actuellement en moi. »

Arrêtons-nous un instant, et résumons ce que nous venons de lire.

Pour qu'une ligne existe d'une manière actuelle, il faut que toutes les parties de cette ligne existent simultanément d'une manière actuelle ; ces parties, dans la ligne continue, se soudent l'une à l'autre par un point indivisible qui existe seulement en puissance ; mettre ce point en acte, le marquer, c'est interrompre la continuité de la ligne, c'est la couper. Il en est ainsi, *mutatis mutandis*, de toutes les réalités continues et permanentes.

L'existence actuelle s'entend d'une toute autre manière d'une réalité continue, mais essentiellement successive, comme le mouvement ou le temps ; des parties d'un tel continu, les unes sont accomplies, passées ; les autres demeurent à accomplir, sont futures ; il serait donc contradictoire de prétendre que toutes les parties d'un tel continu existent simultanément.

On dit, cependant, d'un tel continu essentiellement successif qu'il existe actuellement, et voici ce que ce terme signifie : Un temps existe d'une manière actuelle lorsque le passé de ce temps se continue sans interruption avec le futur. Un mouvement existe d'une manière actuelle lorsque la partie déjà accomplie de ce mouvement se soude sans discontinuité à la partie qui demeure à accomplir. Poser l'existence actuelle d'une entité successive c'est donc, purement et simplement, affirmer qu'il n'y a, dans cette entité, aucune séparation, aucune coupure entre ce qui est fait et ce qui est à faire.

Entre le passé et le futur, la soudure se fait par un indivi-

sible, l'instant présent (*nunc*). Entre la partie déjà accomplie d'un mouvement et la partie qui demeure à accomplir, la soudure se fait par un indivisible, l'état instantané (*mutatum esse*). Au lieu de dire qu'en un continu successif, ce qui est fait et ce qui reste à faire se soudent entre eux sans discontinuité, ce qui constitue l'existence actuelle de cette entité successive, on peut aussi bien dire que l'indivisible qui assure cette soudure continue existe d'une manière actuelle. Il reviendra donc au même de dire qu'un temps existe d'une manière actuelle ou bien que l'instant présent (*nunc*) de ce temps existe d'une manière actuelle ; que tel mouvement s'accomplit actuellement ou bien que tel *mutatum esse* est actuellement réalisé.

Les mots *dicitur, denominatur,* qui reviennent, à chaque instant, au cours de l'exposé de Jean le Chanoine, marquent assez qu'en son esprit, il s'agit ici de définitions de mots ; il s'agit de fixer le sens que le terme *exister actuellement* prend pour une réalité purement successive et pour l'indivisible qui lui correspond.

Venons maintenant à la seconde question que notre auteur se propose d'examiner (1) : Le mouvement existe-t-il seulement dans l'intelligence ou bien existe-t-il hors de notre esprit ?

« Au sujet de cette seconde question, voici la distinction que je pose :

« Il y a, dans le mouvement, trois choses à considérer : 1° Sa continuité (*continuitio*) par laquelle son écoulement ne connaît ni cessation ni arrêt ni défaut. 2° Ce qui, de ce mouvement, est déjà accompli, en le regardant comme distinct, comme séparé, comme coupé, pour ainsi dire, de ce qui reste à accomplir. 3° A la fois ce qui est accompli et ce qui demeure à accomplir, en les regardant comme se continuant l'un l'autre, dans la réalité, par ce qu'il y a d'instantané dans le mouvement (*ad illud quod stat de eo*), et comme étant distingués (*discreta*) par la raison en partie qui précède et partie qui suit.

» Selon cette distinction, je formule trois propositions, dont voici la première :

(1) JEAN LE CHANOINE, *loc. cit.* ; éd. cit., fol. 34, col. d, et fol. 35, col. a.

» Quant à sa nature formelle, quant à l'existence qui lui confère la continuité, ou, en d'autres termes, lorsqu'on le considère de la première manière, le temps existe hors de l'âme...

» Seconde proposition : Si l'on considère le mouvement selon son existence coupée [en mouvement accompli et mouvement à accomplir] (*esse discretum*), il tient son existence de l'âme : j'entends par là que cette existence coupée, c'est de l'âme seule qu'il la tient ; c'est un acte de l'intelligence qui le pose en cette existence-là, encore que le *substratum* en soit dans la réalité des choses. En voici la preuve : Dans une chose à laquelle la continuité convient par nature, la séparation (*discretio*) ne saurait résider par nature. Or, par nature, la continuité est inhérente au mouvement, car ce n'est pas un acte de l'intelligence que les diverses parties du mouvement se continuent les unes les autres et se soudent entre elles...

» Troisième proposition : Si on le prend de la troisième manière, le mouvement existe à la fois dans l'âme et hors de l'âme ; par son existence coupée (*esse discretum*), il est dans l'âme ; par son existence continue (*esse continuum*), il est hors de l'âme. Cela est évident par les deux premières propositions dont celle-ci dépend et découle. »

Parfaitement clair est ce texte ; mais si l'on souhaitait de l'éclaircir encore, il suffirait de s'adresser à Jean le Chanoine lui-même et de l'entendre répéter à propos du temps (1) ce qu'il vient de dire du mouvement.

« Sachons que le temps peut être considéré de deux manières.

» En premier lieu, il peut être considéré quant à sa continuité, quant à son extension qui s'écoule sans cesse (*extensio in fluxu continua*) ; touchant cette continuité du temps, notre âme n'a aucune action.

» En second lieu, on peut le considérer en ayant égard à sa séparation (*discretio*) ; on peut le couper, et distinguer le passé, que l'on regarde comme acquis et franchi, du futur, regardé comme étant encore à venir : on peut considérer chacune de

(1 Joannis Canonici *Op. laud.*, lib. IV, quæst. V, art. II ; ed. cit., fol. 43, col. d.

ces deux parties : le passé et le futur : en tant que bornée par ses termes propres, prendre le passé en tant qu'il est passé et le futur en tant qu'il est futur, sans considérer aucunement leur connexion mutuelle dans le présent indivisible ; de cette manière, le temps a la nature des choses discontinues. De cette manière, aussi, l'âme ne se comporte pas seulement à l'égard de ces deux parties comme à l'égard de choses dont elle a connaissance, mais comme à l'égard de choses qu'elle a elle-même posées en cette existence découpée, discontinue et connaissable ; en effet, c'est de l'âme seule que le temps tient cette discontinuité et coupure... Le temps, par sa nature réelle, est doué de continuité ; il est donc impossible que la discontinuité lui soit inhérente par sa nature réelle. Partant, cette discontinuité est, pour le temps, chose accidentelle. — *Isto modo anima se habet ad ista, non solum ut cognita sunt ab ea, sed quasi in tali esse cognoscibili, præciso et discreto posita. Talem enim discretionem et præcisionem non habet nisi ab anima... Tempori ex natura rei inest continuitas ; ergo impossibile est quod sibi ex natura rei insit discretio. Ista igitur discretio accidit tempori.* »

Telle est, au sujet de l'essence du mouvement et du temps, la doctrine que l'École scotiste a élaborée et qui, dans les *Questions* de Jean le Chanoine, a pris sa forme définitive. Il est impossible, croyons-nous, de lire l'exposé de cette doctrine sans se souvenir de la théorie que Damascius avait développée au sujet du temps et du mouvement, et que Simplicius nous a conservée. L'influence de Simplicius, si reconnaissable en ce que les Scotistes et les Occamistes ont enseigné au sujet du lieu, se fait également sentir ici. Cette influence fut certainement très grande au commencement du XIVe siècle ; au moment où, sur nombre de points, les philosophes délaissaient la pensée péripatéticienne, elle leur fournit, à maintes reprises, des solutions propres à remplacer les thèses, reconnues insoutenables, d'Aristote et d'Averroès.

Bien que la théorie du temps et du mouvement développée par Jean le Chanoine soit d'inspiration néo-platonicienne, elle n'atteint cependant pas le terme où cette inspiration la pousserait ; elle ne va pas jusqu'à faire du temps une réalité distincte des choses changeantes et mobiles.

« Le temps », au gré du Chanoine (1), « ne se distingue pas réellement du mouvement dans lequel il existe. » La preuve en est que, par aucune puissance, fût-ce celle de Dieu, le mouvement ne pourrait être réalisé sans que le temps le fût. « Le temps est une passion du mouvement, et aucune passion n'est réellement distincte du sujet qu'elle affecte... Mais le temps est formellement distinct du mouvement, car la passion se distingue formellement de son sujet... Matériellement donc, le temps et le mouvement sont une chose, mais, formellement, ils sont distincts. »

Ce que l'on vient de dire du temps et du mouvement, on le peut, d'ailleurs, répéter de l'instant et de l'état instantané (*mutatum esse*).

Avec des nuances, nous avons vu tous les disciples de Duns Scot s'accorder, au sujet de la nature du mouvement, en une même proposition : Le mouvement n'est pas une simple série d'états pris, les uns après les autres, par une réalité permanente ; il est une réalité essentiellement successive et coulante. En l'École du Docteur Subtil, une seule voix discordante se fait entendre ; c'est celle d'Antonio d'Andrès.

Antonio d'Andrès a composé un traité *Sur les trois principes* (2) dont la Métaphysique aristotélicienne compose toutes choses : La matière, la forme et la privation ; ce *Traité des trois principes* eut, au Moyen-Age, une grande célébrité.

Au début de ce traité, Antonio d'Andrès examine « si la mobilité est le sujet de la Science physique » et l'examen de cette question le conduit à analyser la nature du mouvement.

Le mouvement local est, formellement, un rapport : c'est, en effet, un mouvement vers l'*ubi*, et l'*ubi* lui-même est formellement un rapport. Les autres mouvements sont des formes absolues ; ces mouvements, en effet, tendent à l'acquisition de la substance, de la quantité ou de la qualité qui sont, formelle-

(1) JOANNIS CANONICI *Op. laud.*, lib. IV, quæst. V, 3e dubitatio : éd. cit., fol. 44, coll. c et d.

(2) *Tria principia* CLARISSIMI DOCTORIS ANTONII ANDREE *secundum doctrinam doctoris subtilis Scoti. Nec non et expositio* FRANCISCI MAYRONIS DOCTORIS ILLUMINATI *super octo libros phisicorum valde utilis et locuples [illegible] propositiones et demonstrationes, et formalitates* EJUSDEM. Colophon : Impressum in inclita Civitate Ferrarie regnante Hercule Duce secundo per Magistrum Laurencium de rubeis de Valentia. Anno domini MCCCCLXXXX. V Idus Madii.

ment, quelque chose d'absolu. « Or, je tiens que le mouvement ne diffère pas réellement de la forme à laquelle il tend ; c'est ce que le Commentateur affirme explicitement, au troisième livre des *Physiques*, lorsqu'il dit : Il y a deux opinions touchant le mouvement : l'une qui est l'écoulement de la forme, l'autre qu'il est la forme même qui s'écoule ; la première est plus répandue, ajoute-t-il, mais la seconde est plus proche de la vérité. »

Par ces déclarations, qui refusent à l'*esse continuativum* du mouvement toute réalité distincte de l'*esse discretum*, Antonio d'Andrès rejette la doctrine scotiste et fraye la voie aux théories nominalistes.

PIERRE DUHEM.

LES HYPOTHÈSES COSMOGONIQUES

(CINQUIÈME ARTICLE)

CHAPITRE CINQUIÈME

ÉVOLUTION DU SOLEIL ET DE LA TERRE

Parmi tous les astres, dont nous essayons de deviner les plus lointaines origines, il en est deux dont l'histoire nous intéresse plus spécialement, car elle nous touche de plus près. C'est la Terre, que nous habitons, et le Soleil, qui lui dispense la lumière, la chaleur et la vie. Nous voudrions remonter un peu dans le passé, savoir ce qu'ils étaient il y a des milliers, ou même des millions d'années. Nous voudrions soulever un peu le voile qui recouvre l'avenir, savoir ce qu'ils seront dans des milliers ou des millions d'années.

Nous voudrions savoir depuis combien de temps la surface de notre globe s'est affermie, depuis combien de temps déjà la vie y est possible, et pour combien de temps encore ; pourquoi nos contrées virent autrefois se développer la végétation luxuriante des tropiques et pourquoi elles furent envahies dans la suite par la faune et les glaciers du pôle. Nous nous demandons aussi par quel mécanisme notre Soleil renouvelle sa chaleur et entretient sa lumière, qu'il déverse libéralement sur la Terre, depuis les époques les plus reculées. Éclairait-il notre Terre longtemps avant qu'il y eût des hommes pour le contempler; son globe était-il plus gros et sa chaleur plus intense; et plus tard, dans des milliers ou des millions d'années, qu'en sera-t-il encore ? Autant de problèmes qui attirent notre attention autant que les plus captivants, et dont nous voudrions connaître les solutions, si elles sont possibles.

Disons tout de suite que les données actuelles permettent de mettre ces problèmes en équation et d'en déterminer mathématiquement les solutions, avec une certaine *approximation*. L'avenir et les progrès des sciences permettront seuls d'en préciser davantage les résultats. Tels qu'ils sont, ils présentent déjà un très haut intérêt et se recommandent à l'attention de tous les penseurs, comme on pourra s'en rendre compte.

Avant d'étudier scientifiquement, mathématiquement, l'histoire du Soleil et de la Terre, nous étudierons ce que l'on peut savoir sur la condensation d'une nébuleuse et nous terminerons par l'évolution des étoiles.

1. — *Condensation d'une nébuleuse cosmique.* — Nous étudierons d'abord le cas d'une nébuleuse homogène et sphérique ; puis ellipsoïdale ; le cas d'un gaz parfait ; enfin le cas général de plusieurs centres d'attraction agissant les uns sur les autres. — 1. — Supposons d'abord l'espace complètement vide et plaçons-y une nébuleuse régulière et *homogène*. Nous prenons en somme un ensemble de particules, une poussière de molécules, que nous répartissons uniformément, à distances égales les unes des autres, à l'intérieur d'une sphère d'un rayon immense. Pour préciser, nous prenons la matière qui constitue actuellement le Soleil et les planètes et nous la dispersons dans l'espace qui forme actuellement à peu près la sphère d'action du Soleil. La Terre est à 150 millions de kilomètres du Soleil, et l'étoile la plus rapprochée est plus de 200.000 fois plus loin. Nous prenons la moitié de cette distance pour le rayon d'action du Soleil. Ce rayon d'action n'est pas partout le même, car dans une autre direction, l'étoile la plus rapprochée serait beaucoup plus éloignée (1). De plus, les masses antagonistes des autres étoiles ne sont pas égales à celles du Soleil, et les distances réciproques ont certainement varié. En tout cas, les données et les conditions actuelles permettent une première approximation.

(1) Les étoiles les plus rapprochées autour du Soleil, dans les différentes directions, sont à une distance moyenne de 600.000 fois celle du Soleil à la Terre. Le rayon d'action réel serait plutôt voisin de 300.000. Nous avons pris 100.000 pour avoir un chiffre rond, qui permet de corriger facilement les résultats avec d'autres chiffres.

Nos molécules immobiles sont soumises à leurs attractions mutuelles. De plus, tout se passe comme si chaque molécule était soumise uniquement à l'attraction des molécules intérieures à la sphère, dont le rayon est égal à sa distance au centre. On démontre alors facilement que l'attraction résultante, qui sollicite chaque molécule vers le centre, a une intensité qui croît proportionnellement avec la distance de la molécule au centre. Une molécule située à une distance double est attirée avec une force double, prend une vitesse double.

Dans ces conditions, nos molécules mettront toutes exactement le même temps pour arriver au centre. Elles y arriveront toutes au même instant, en un seul bloc, avec des vitesses énormes, qui se transformeront en chaleur. Une formule très simple, qui n'est autre que la troisième loi de Képler généralisée, nous montre, sans discussion possible, que notre nébuleuse isolée aurait mis exactement 6 millions d'années pour se condenser ainsi en une seule masse (1).

Si de plus notre nébuleuse, ou du moins, un lambeau superficiel représentant le millième de la masse, avait été animé d'un lent, d'un très lent mouvement de rotation, cette vitesse de rotation, au voisinage du centre aurait été accrue considérablement. La chaleur énorme et la force centrifuge auraient forcé ce lambeau tournant à se dilater, à s'éloigner du centre, et les centres d'attraction, qui auraient pu s'y former pendant ces 6 millions d'années, auraient constitué les planètes et leurs satellites.

La condensation d'une nébuleuse suppose donc un temps énorme. Pour une nébuleuse sphérique et homogène, ce temps dépend d'ailleurs uniquement de la densité. Si on avait une masse quatre fois moindre, ce temps serait deux fois plus long. Si la même masse avait été dispersée dans une sphère d'un rayon 100 fois plus grand, le temps aurait été 1.000 fois plus grand. On comprend donc comment certains systèmes peuvent

(1) Si on désigne le temps par t, la distance par d, la masse totale par M, la densité par ρ, on a facilement les formules suivantes, où $f\,M = 4\pi^2$ en prenant l'année et le rayon de l'orbite terrestre pour unités.

$$t = \frac{\pi}{2}\sqrt{\frac{d^3}{2fM}} = \frac{1}{4}\sqrt{\frac{3\pi}{2f\rho}}.$$

être encore à la phase nébuleuse, alors que d'autres sont déjà à la phase brillante d'étoile, ou à la phase éteinte des planètes. Cela dépendra de la dispersion primitive des éléments, ainsi que de la masse. Remarquons ici que la phase de formation est d'autant plus courte que la masse est plus grande. Ce sera le contraire pour la phase stellaire brillante.

Remarquons encore que la densité de notre nébuleuse solaire aurait été 10 milliards de milliards de fois plus faible que celle de l'air, c'est-à-dire que 10 Km^3 n'auraient pas contenu plus de matière qu'un mm^3 d'air. Une nébuleuse ayant la densité de l'air, et quelque fût son rayon, se contracterait en 17 heures environ, en supposant bien entendu les molécules immobiles au début.

2. — Supposons maintenant, pour varier les hypothèses, que notre nébuleuse homogène ne soit plus sphérique, mais *ellipsoïdale*. Nous savons que dans un ellipsoïde, on distingue trois directions principales, et perpendiculaires l'une à l'autre, qui constituent les axes de l'ellipsoïde. L'attraction résultante, qui agit sur chacune des molécules, n'est plus dirigée vers le centre de l'ellipsoïde, ni exactement proportionnelle à sa distance, mais si on décompose cette force en trois autres, dirigées suivant les axes, ces composantes sont encore proportionnelles à la distance, comptée sur l'axe. Parallèlement aux axes, chacune des molécules va donc se mouvoir suivant une force proportionnelle à la distance. On démontre alors, comme dans le cas précédent, que si la nébuleuse ellipsoïdale est homogène au début, elle le restera toujours et pour la même raison, car à une distance double la vitesse acquise est double.

Notre nouvelle nébuleuse va donc se concentrer, comme la nébuleuse sphérique et à peu près dans le même temps, qui ne dépendra que de la densité. Mais les éléments n'iront pas au centre. Notre ellipsoïde, dont l'épaisseur, dans un sens, suivant l'un des axes, est plus petit que dans les autres sens, va s'aplatir de plus en plus, et finalement toutes les molécules vont se réunir, en même temps, sur le même plan, sous la forme d'un disque.

Si la vitesse de toutes les molécules était anéantie par le choc, notre disque lui-même continuerait à se concentrer jusqu'au centre. Mais supposons que la plupart de nos molécules ne soient pas arrêtées dans leur course, ou même que toutes soient des points géométriques, qui ne peuvent pas se choquer, alors elles vont bien finir par se trouver sur le même plan, sous la forme d'un disque, mais sans s'y arrêter. Elles vont repasser de l'autre côté en se croisant, s'éloigner en reformant la figure de l'ellipsoïde, revenir et ainsi de suite. En somme, chaque molécule va osciller régulièrement suivant les trois axes, et la figure extérieure de l'ellipsoïde va se déformer et se reformer périodiquement suivant le même rythme très complexe.

Les molécules situées sur les axes de l'ellipsoïde vont seules passer en son centre. Toutes les autres décriront autour de ce centre des trajectoires complexes, dérivées de l'ellipse, mais se déformant constamment. Nous avons ici un exemple de mouvements de rotation autour d'un centre, produits par la seule force d'attraction.

Supposons qu'au lieu de nos millions de molécules, nous ayons des millions de Soleils répartis dans un espace vaste comme le monde de la Voie Lactée, et formant un immense ellipsoïde régulier. Tous nos Soleils, même en les supposant immobiles au début, comme dans l'hypothèse générale de Kant, vont se mettre en marche, suivant les mêmes lois et les mêmes rythmes que nos molécules. Cette immense Voie Lactée va s'aplatir lentement et régulièrement jusqu'à prendre la forme d'un disque, comme actuellement, et englobant des millions d'étoiles, qui vont ensuite s'éloigner les unes des autres, puis se rapprocher, dans des oscillations gigantesques demandant des millions d'années. Le rayon de chaque étoile étant infiniment petit par rapport à l'ensemble, il n'y aura pas de choc. Dans cet ensemble immense, on distinguera également des amas stellaires, dans lesquels il se décompose et qui comprennent chacun plusieurs milliers d'étoiles. L'ensemble des étoiles visibles ne serait autre chose que l'amas stellaire dont fait partie le Soleil, et ces étoiles seraient ainsi les plus voisines de nous. Chacun de ces amas stellaires aurait

aussi un rythme d'oscillation et de déformation qui lui serait propre, toujours suivant les mêmes lois (1).

Au lieu d'étoiles, supposons au contraire que nos molécules soient remplacées par des éléments plus infiniment petits encore, par ces éléments d'atomes que la physique nous a révélés depuis quelques années seulement, par ces électrons qui se trouvent au nombre d'un millier au moins dans l'atome d'hydrogène. Nous avons encore les mêmes oscillations, les mêmes vibrations, les mêmes rotations. Nous aurons une idée de ce qu'est l'atome, de la manière dont il agit autour de lui, en rayonnant des ondulations, que nous appelons électriques, calorifiques, chimiques, lumineuses, etc., suivant la fréquence plus ou moins considérable du nombre de leurs vibrations.

Mais dans les nébuleuses, nous avons vu qu'une oscillation complète exige des millions d'années. Même en supposant une forte densité, nous pourrions à peine, sous l'action de la gravitation, produire des oscillations d'une seconde. Ici nous trouvons des ondulations de plusieurs millions à la seconde. Aussi nous les expliquons par l'attraction électrique, beaucoup plus puissante, et dont l'attraction newtonienne ne serait qu'un résidu, un déchet qui se produit quand deux électricités contraires se neutralisent pour former un atome matériel.

Mais reprenons notre nébuleuse ellipsoïdale, ou plus simplement la nébuleuse sphérique, et supposons-la animée d'un mouvement de rotation uniforme. La vitesse de rotation crée une force centrifuge opposée à l'attraction. Or elle est, elle aussi, proportionnelle à sa distance à l'axe de rotation. L'homogénéité est conservée, ainsi que les lois de concentration étudiées plus haut. La nébuleuse va prendre la forme d'un ellipsoïde de révolution de plus en plus aplati. Toutes les molécules vont se resserrer progressivement et régulièrement sur l'équateur, y former un disque aplati et le traverser. En même temps elles vont tourner toutes ensemble autour de l'axe de rotation, et de plus en plus vite, en s'en rapprochant de plus en plus. Il arrivera un moment, pour toutes à la fois, où la force

1 Au moment du maximum de concentration en disque, comme la Voie Lactée actuellement, les étoiles seraient beaucoup plus rapprochées les unes des autres qu'à l'origine. Mais l'amas stellaire du Soleil ne paraît pas très aplati.

centrifuge fera équilibre à l'attraction. Elles continueront quand même leur mouvement de concentration, en vertu de la vitesse acquise, s'arrêteront toutes ensemble quand elles auront épuisé leur vitesse radiale, puis s'éloigneront de l'axe sous l'action de leur force centrifuge qui est devenue supérieure à l'attraction, et ainsi de suite. L'ellipsoïde aplati suivant un disque reprendra une forme ellipsoïdale, pour se renfler, s'allonger, puis s'aplatir de nouveau.

Supposons quelque irrégularité dans l'ensemble, quelques centres d'attraction en formation, beaucoup de lenteur dans le mouvement de rotation, nous aurons des traînées et des spires allongées, nous retrouverons ainsi à peu près toutes les formes des nébuleuses.

3. — Nous avons jusqu'à présent supposé la densité homogène et uniforme, et la forme extérieure seule variable, et très variable depuis la forme aplatie en disque ou allongée en aiguille, formes limites de l'ellipsoïde. Nous pouvons supposer la densité croissante vers le centre, en raison inverse du carré de la distance, comme elle le serait dans une masse gazeuse en équilibre à la même température (1). Dans ce cas, le temps de chute ne serait plus le même pour tous les éléments, mais proportionnel à leur distance au centre. Une molécule deux fois plus éloignée qu'une autre mettrait deux fois plus de temps pour atteindre le centre. Les molécules situées à égale distance du centre et de la surface mettraient moitié moins de temps que celles de la surface. Ces dernières, soumises à l'attraction de toute la masse, mettraient le même temps que pour une nébuleuse homogène, c'est-à-dire 6 millions d'années pour la nébuleuse solaire s'étendant à 100.000 fois la distance de la Terre au Soleil.

Dans notre nébuleuse, la quantité de matière renfermée dans une sphère serait proportionnelle à la longueur de son rayon, à partir du centre. La masse qui se concentrerait serait donc proportionnelle au temps, elle augmenterait régulièrement chaque année de la même quantité, qui serait égale ici à la

(1) Équilibre isothermique des gaz parfaits : v. POINCARÉ, p. 201.

6 millionième partie de la masse totale, ou à la vingtième partie de la masse de la Terre. La chaleur produite aurait été énorme, mais elle se serait dispersée déjà au fur et à mesure, pendant 6 millions d'années, avant que la concentration et que la formation fût complète. Dans l'hypothèse d'une nébuleuse homogène au contraire, la même quantité de chaleur est produite en bloc et d'un seul coup, au bout des 6 millions d'années, sans aucune perte auparavant. Toutes choses égales d'ailleurs, un soleil formé d'une nébuleuse homogène aura une vie beaucoup plus longue, que celui qui proviendra d'une nébuleuse à densité croissante vers le centre.

4. — Jusqu'à présent nous avons considéré notre nébuleuse comme isolée dans l'espace. Il est évident que notre Soleil ne s'est pas formé tout seul, et que les étoiles ont dû se former en même temps que lui, aux dépens d'autres parties du même milieu, qui ne se sont différenciées complètement qu'avec le temps, au fur et à mesure de l'évolution. Il faut donc supposer une immense nébuleuse occupant tout le champ des étoiles, s'étendant peut-être sans limite en tout sens. Rigoureusement homogène, elle serait restée en équilibre et en repos, les attractions étant égales en tout sens. Supposons de-ci de-là une densité légèrement plus considérable. Il s'y formera des centres d'attraction, il y aura un appel vers ces points. La différence de densité va s'accentuer et s'étendre au loin. Nous aurons de véritables nébuleuses à densité croissante vers le centre.

La loi des densités sera intermédiaire entre l'homogénéité et la loi étudiée plus haut de l'inverse du carré de la distance, qui est une loi limite. Nous aurons donc des phénomènes intermédiaires entre ceux étudiés, une concentration intermédiaire entre la concentration régulière et uniforme dès le début, et la concentration d'un seul coup sur la fin.

De plus il faut remarquer ici que la concentration est beaucoup plus lente que dans le cas d'une nébuleuse isolée. En effet ce qui agit ici c'est seulement la masse qui existe *en plus* de la densité moyenne, car, en supposant cette densité uniforme partout, il y aurait équilibre. Je comparerai ici le phénomène à celui présenté par la machine d'Atwood, où c'est le poids de

la petite masse additionnelle, qui seul agit pour entraîner les deux grosses masses en équilibre. On a toujours la même loi qu'en chute libre, mais le phénomène est amorti et ralenti par la nécessité d'entraîner l'ensemble des masses.

Cette phase préliminaire de l'accroissement de densité, et le retard à la concentration, ont pu représenter un temps très long, se chiffrant même par des milliards d'années, mais c'est la concentration seule qui nous intéresse, à partir du moment où les nébuleuses ont pu être regardées comme isolées. Nous avons vu que ce temps représente quelques millions d'années.

Enfin, signalons un dernier point important. Nous avons dans notre nébuleuse générale de nombreux centres d'attraction, germes de nos futures étoiles. Leur attraction s'étend à tout l'espace. Ils agissent tous les uns sur les autres et s'attirent. Ils vont tous se mettre en mouvement, mais sans se diriger vers un point fixe, en suivant des orbites aussi variées que complexes, analogues à celles étudiées plus haut pour la Voie Lactée homogène.

De plus, sur la ligne qui joint deux de ces centres d'attraction se trouve un point, où leur action réciproque et opposée se fait équilibre. Les molécules situées en ce point ne seront attirées ni vers un centre ni vers l'autre. Les molécules de la région environnante le seront très peu. Il se formera donc, autour de chaque centre d'attraction, à la limite de son champ d'action, une enveloppe irrégulière, où la concentration ne se produira pas, où l'état primitif de la nébuleuse primitive se conservera très longtemps encore, au milieu de l'évolution de tout le reste.

Si les centres ne se déplaçaient pas, ils finiraient par absorber lentement et régulièrement tous les éléments de ces lambeaux chaotiques. Les fragments détachés sur le tard, après la condensation de tout le reste, ont dû former les comètes, qui ont conservé leurs orbites allongées primitives.

Mais supposons qu'un des centres, en se déplaçant, s'approche de l'un des lambeaux qui l'enveloppent (il s'approche nécessairement de l'un d'eux) et l'englobe ainsi dans sa sphère d'action. Alors ce lambeau va tomber vers le centre, déjà en grande partie condensé. Comme le centre possède un mouve-

ment propre, le lambeau ne tombe pas vers lui en ligne droite, mais en décrivant une ellipse allongée comme celle des comètes. En s'approchant du centre, il rencontre les éléments de la nébuleuse, qui se condensent. Il y produit des traînées lumineuses comme celles des nébuleuses spirales. Il se fragmente en plusieurs parties formant plusieurs centres de condensation, qui seront sans doute les futures planètes. La résistance du milieu rétrécit encore leurs orbites et les rend de plus en plus circulaires, comme l'a montré M. See.

Il semble que nous ayons bien là tous les éléments nécessaires pour expliquer la formation des planètes, leur rotation dans le même plan et dans le même sens, sans recourir à aucune rotation primitive et par la simple action de la gravitation. Elles se seraient formées ainsi vers la fin de la condensation solaire aux dépens d'un lambeau de la nébuleuse primitive resté dans une région d'équilibre des attractions. Les comètes seraient les derniers résidus de ces lambeaux. La même explication pourrait s'appliquer sans peine aux différents autres systèmes stellaires, étoiles doubles ou multiples.

2. — *Histoire du Soleil.* — Il n'y a pas très longtemps que l'on sait un peu ce qu'est le Soleil et d'où lui vient sa chaleur et sa lumière. Depuis 400 ans seulement, depuis Copernic, nous savons qu'il est le centre de notre petit monde. Depuis 200 ans, après Newton, nous avons pu avoir une idée assez nette de son action et de sa masse énorme. Enfin si Kant avait déjà indiqué, dans la chute et la concentration des éléments, l'origine de la chaleur des astres, c'est depuis 50 ans seulement que nous connaissons le mode d'entretien de cette chaleur.

Nous étudierons donc ici successivement : le mécanisme de la conservation et de l'entretien de la chaleur solaire ; le temps écoulé depuis qu'il rayonne, en tenant compte de la variation de son rayon et de sa température ; le mécanisme de la contraction d'une masse gazeuse, suivant qu'il s'agit d'un gaz parfait ou d'un gaz réel ; enfin le mécanisme de la formation et de l'évolution de la photosphère.

1. — Autrefois Lucrèce et le grand Aristote lui-même inclinaient à penser que cet astre s'éteignait tous les soirs

à l'Occident pour se rallumer le lendemain matin à l'Orient. Depuis la découverte de l'Amérique et les voyages autour du monde, on sait assez que son flambeau ne s'éteint jamais et qu'il ne quitte nos contrées que pour aller en éclairer d'autres et les tirer de leur sommeil. Ni jour ni nuit, hiver comme été, jamais sa flamme ne s'éteint, jamais sa flamme ne vacille et, depuis les temps les plus reculés, son intensité même ne s'est pas ralentie. La vigne poussait déjà en Judée au temps de Noé et l'olivier en Provence du temps des Romains, et cependant quelques degrés de moins dans la température moyenne de l'été auraient suffi pour les faire disparaître.

Longtemps, très longtemps, la conservation indéfinie de cette chaleur du Soleil fut un profond mystère, pour les savants, comme pour les ignorants, et depuis un demi-siècle à peine la solution du problème est trouvée.

Et d'abord le Soleil ne brûle pas. Ce n'est pas un immense bloc de charbon enflammé, qui lentement se consumerait pour tenir chaud à la Terre et lui fournir de la lumière. Il lui faudrait d'abord trop d'oxygène et puis, surtout, il se consumerait trop vite. Un bloc de houille de la grosseur du Soleil ne pourrait fournir la même chaleur que pendant 2.000 ans seulement. Il y a beau temps que le foyer serait éteint pour toujours.

Encore moins le Soleil est-il un immense bloc incandescent, porté primitivement à une très haute température et dont la chaleur se disperserait lentement, eu égard à la masse. Quelle que soit la réserve de chaleur qu'on lui suppose, si rien ne venait renouveler sans cesse cette provision, sa température baisserait sans cesse de 1 à 10 degrés par an, ce qui aurait amené depuis longtemps son refroidissement, et même sa solidification complète à la surface.

Tout récemment, on a voulu recourir au radium dont 1 gramme émet 100 calories par heure et ceci continuellement. Une proportion assez faible de radium dans la masse du Soleil suffirait à entretenir sa radiation. Par malheur, le pouvoir calorifique du radium baisse de moitié en quelque mille ans. Il est vrai que l'uranium en se décomposant donne naissance au radium, mais il s'épuise lui aussi. D'ailleurs, le radium se transforme finalement en hélium. La quantité d'hélium que contient l'atmosphère

du Soleil montre que le radium y est en proportion trop faible et tout à fait insuffisante. On a invoqué également des causes inconnues, mais on n'a pas le droit scientifiquement de recourir à des causes inconnues pour expliquer des phénomènes connus.

On a invoqué plus scientifiquement la chute sur le Soleil des derniers éléments de la nébuleuse qui finissaient de se condenser, en tombant sur le Soleil comme une pluie de météorites avec des vitesses de plus de 600 km. à la seconde. Mais s'ils tombaient de distances plus éloignées que la Terre, leur masse attractive s'ajouterait à celle du Soleil pour accroître la vitesse de la Terre et diminuer la longueur de l'année, d'une quantité trop considérable et contraire aux observations les plus reculées. Si ces météorites étaient intérieurs à l'orbite de la Terre, leur quantité devrait être assez considérable pour troubler la marche de Mercure et de Vénus d'une façon appréciable, ce qui n'est pas.

Du moins cette théorie nous met sur la voie. Les matériaux de la nébuleuse en se condensant ont produit une quantité de chaleur énorme et facilement calculable, une quantité de chaleur d'autant plus grande qu'ils sont actuellement plus près du centre, plus condensés. Le Soleil en continuant de se condenser, de se concentrer, continuera donc également de produire de la chaleur, juste ce qu'il lui faut pour remplacer celle qu'il perd, en se refroidissant presque insensiblement. On sait en effet que toute concentration est un travail qui produit de la chaleur. On échauffe un gaz en le comprimant, un morceau de fer en le tordant ou le martelant. Il en sera de même pour notre Soleil.

Supposons par exemple que la température de toute la masse du Soleil baisse brusquement de un degré. Sa masse étant énorme, la contraction qui en résulterait serait assez puissante pour l'échauffer aussitôt de mille degrés et plus. Pour baisser réellement de un degré, le Soleil sera donc obligé de perdre 1.000 fois plus de chaleur, que s'il n'y avait pas régénération de la chaleur dans la contraction. Il mettra donc mille fois plus de temps, c'est-à-dire qu'au lieu de mettre 2 ou 3 mille ans pour se refroidir il mettra deux ou trois millions d'années. C'est très simple.

2. — La quantité de chaleur émise journellement par le Soleil est vraiment énorme. A la distance de la Terre, chaque cm^2 de surface reçoit encore de 0,053 à 0,065 calorie par seconde. Supposons donc une sphère immense ayant pour rayon cette distance, et enveloppant complètement le Soleil. Chaque cm^2 de cette surface recevra la même quantité de chaleur par seconde, et le total sera précisément la quantité émise par le Soleil. Par an, on trouve un nombre de calories qui n'a pas moins de 33 chiffres, compris entre $4,72 \times 10^{33}$ et $5,78 \times 10^{33}$. Ceci représente une puissance utilisable de un million de milliards de milliards de chevaux-vapeur.

Or le travail produit par les éléments de la nébuleuse primitive en tombant au centre pour former le Soleil s'évalue aussi facilement. Ce travail est proportionnel au carré de la masse et en raison inverse du rayon du Soleil (1). Toute cette énergie dépensée ainsi s'est transformée en chaleur et cette chaleur s'est dispersée dans l'espace par la radiation solaire. Cette quantité ne dépend pas de la forme ou de l'étendue primitive de la nébuleuse. Elle dépend seulement de l'état de condensation du Soleil lui-même. En supposant le Soleil homogène, on trouve que l'énergie totale dépensée équivaut à 6×10^{30} calories. Divisons ce nombre par les deux nombres donnés plus haut, nous trouvons 10 et 13 millions.

Ainsi la concentration de la nébuleuse solaire a produit une quantité de chaleur égale à 10 ou 13 millions de fois celle que le Soleil perd par an. En supposant que la perte ait été constante tous les ans, cela veut dire que le Soleil n'a pu trouver de la chaleur que pour 10 à 13 millions d'années. Il n'a pas pu éclairer et échauffer la Terre depuis plus de temps que cela. C'est un premier jalon, qui n'a rien de définitif, mais suppose seulement les conditions les plus simples.

En supposant le Soleil homogène, nous l'avons supposé au

(1) L'énergie acquise par l'unité de masse, arrivant à la distance r du centre, sous l'attraction de la masse m, sera

$$e = f\frac{m}{r} \qquad \text{et} \qquad E = \frac{3}{5} f \frac{M^2}{R} = \frac{3}{5} MGR$$

sera l'énergie totale acquise par la masse homogène M, occupant un rayon R. Le calcul est simple. G est la pesanteur à la surface.

minimum de condensation. Or sa densité croît nécessairement vers le centre. Supposons-le maintenant au *maximum* de condensation, qui serait celui des gaz parfaits, dont le coefficient de contraction est le plus grand. Alors la densité y serait en raison inverse du carré de la distance au centre, et l'on trouve que l'énergie totale dépensée par la condensation et transformée en chaleur est les 5/3 de la quantité précédente. Dans ce cas la contraction du Soleil lui aurait fourni de 17 à 22 millions d'années de chaleur, au taux actuel.

Remarquons de plus que nous avons bien là un maximum, car d'abord la densité des gaz croît moins vite que ne l'indique la loi de Mariotte. Ensuite, cette loi des densités suppose la température constante. Or il est évident que la température du Soleil croît avec la profondeur, ce qui tend encore à diminuer la densité. Il est vrai que le Soleil est formé de substances diverses, dont les plus lourdes sont naturellement vers le centre. Mais la densité en tous cas n'y tendrait pas vers l'infini, comme dans la loi en question. C'est bien là un maximum, qu'on ne dépasse pas (1).

En prenant comme loi des densités une des lois *pratiques* appliquées par les astronomes à la Terre et aux planètes, par exemple celle de Lipschitz, dont celle de Roche n'est qu'un cas particulier, et en faisant nulle la densité superficielle, pour avoir une concentration maximum, on trouve que les nombres primitifs doivent être multipliés seulement par 33/25, ce qui donne seulement 13 et 17 millions. En toute hypothèse, la quantité de chaleur fournie par la contraction du Soleil a donné de 10 à 22 millions d'années, au taux de dépense actuel, avec *moyenne probable* voisine de 15 millions.

Le Soleil se contracte donc pour régénérer sa chaleur. Son rayon diminue lentement, mais sûrement. Il faut et il suffit pour cela, comme le montre le calcul, que son rayon diminue dans la même proportion que la perte annuelle par rapport à l'énergie totale dispersée (2). Son rayon diminuera donc dans une année de 1 m. sur 10 ou 20 millions de mètres. Comme il

(1) Poincaré pour plus de sûreté portait ce maximum à 50 millions d'années.

(2) La formule $E = \frac{3}{5} f \frac{M^2}{R}$ donne en effet $\frac{dR}{R} = -\frac{dE}{E}$.

atteint tout près de 700.000 km., une contraction, comprise entre 70 et 32 m. par an, suffira pour entretenir sa radiation annuelle, sans presque qu'il se refroidisse. La valeur probable de la contraction sera 47 m.

On a supposé ici que la contraction était partout la même. Mais pratiquement elle est nulle au centre et maximum à la surface, où se fait le refroidissement maximum, qui ne se communique pas instantanément à toute la masse. Si nous supposons alors la contraction proportionnelle à une puissance n du rayon, les nombres trouvés pour la contraction du rayon du Soleil doivent être multipliés par $\frac{n+5}{5}$ si nous regardons le Soleil comme homogène, par n si nous admettons qu'il suit la loi de densité des gaz. La valeur de n doit être égale tout au plus à 2, et la contraction du Soleil serait au maximum de 150 m. par an.

Remarquons encore que si la nébuleuse en se condensant, d'un seul coup ou progressivement, avait formé un Soleil homogène, la température qu'auraient prise les différentes couches n'aurait pas été la même. Elle serait allée en augmentant du centre à la surface, proportionnellement au carré du rayon. Mais il est évident que le refroidissement de la surface et le brassage des éléments aurait eu vite fait de renverser l'ordre des températures. Si, au contraire, le Soleil formé s'était comporté comme un gaz parfait, c'est-à-dire avec une densité inverse du carré du rayon, la température prise par les éléments aurait été la même sur toutes les couches formées (1). En tous cas nous savons que la température superficielle de la photosphère rayonnante est voisine de 6.000°.

Le Soleil se contracte donc tous les ans en se refroidissant, son volume et sa surface diminuent donc en même temps que sa température. Mais remontons dans le passé, le Soleil était de plus en plus gros et de plus en plus chaud, à mesure que nous remontons plus haut, tout au moins jusqu'à une certaine

(1) On a pour l'énergie acquise par l'unité de masse, et par conséquent pour la température, dans le cas d'homogénéité et dans le cas des gaz parfaits

$$e = f\frac{m}{r} = \frac{4}{3}\pi f\rho r^2 \qquad \text{et} \qquad e = f\frac{m}{r} = 4\pi f\rho r^2 = 4\pi f\rho.$$

limite. Pour ces deux raisons réunies, la perte de chaleur était plus considérable qu'actuellement et sa contraction plus rapide.

Supposons par exemple le rayon du Soleil double de son rayon actuel, sa surface serait quatre fois plus grande et la perte de chaleur proportionnelle au carré du rayon. D'autre part l'attraction du Soleil sur ses éléments serait alors quatre fois plus faible qu'actuellement, et pour régénérer la même quantité de chaleur, il faudrait une contraction quatre fois plus considérable. De ce seul fait, la rapidité de la contraction était beaucoup plus rapide et proportionnelle à la quatrième puissance du rayon. Elle était 16 fois plus grande qu'actuellement quand le rayon était double ; dans ces conditions, le Soleil aurait mis trois fois moins de temps pour dissiper sa chaleur, soit de 3 à 7 millions d'années (1).

De plus, d'après la loi de Stefan, la quantité de chaleur émise est proportionnelle à la quatrième puissance de la température. Pour savoir exactement comment a varié la température du Soleil avec son rayon, il faudrait connaître son coefficient de dilatation moyen. Or le Soleil, quoique gazeux, a une densité moyenne supérieure à celle de l'eau, 1,40. Ses propriétés physiques doivent se rapprocher de celles des liquides ou des métaux en fusion. En lui donnant le coefficient de dilation des métaux usuels, il faudrait augmenter sa température de 100.000° pour doubler son rayon. Il faudrait seulement 17.000° avec celui du mercure et 1.000 avec celui des gaz. Le coefficient des métaux donne une température plus élevée et une perte plus rapide. Pratiquement et pour simplifier, dans une première approximation, on peut admettre que 6.000° suffisent pour doubler le rayon du Soleil, c'est-à-dire que la température était à peu près proportionnelle au rayon.

(1) En appelant R_1 le rayon actuel, E_1 l'énergie calorifique perdue pendant une année on aura pour la perte dans le temps dt :

$$dE = E_1 \frac{R^2}{R_1^2}\, dt \qquad \text{et} \qquad dE = -\frac{E}{R}\, dR$$

d'après la loi de contraction déjà vue. On en tire immédiatement en intégrant de $R = \infty$ à $R = R_1$,

$$dt = -\frac{E}{E_1}\frac{R_1^2}{R^3}\, dR \qquad \text{et} \qquad t = \frac{1}{3}\frac{E}{E_1}.$$

(E étant l'énergie totale dépensée).

Dans ces conditions, la perte de chaleur et la contraction étaient proportionnelles à la quatrième puissance du rayon, du fait de la température. Au total elle était donc proportionnelle à la huitième puissance du rayon. Le temps trouvé doit alors être divisé par 7 (1). Le Soleil n'a pas pu rayonner sa chaleur plus de 1,4 à 3 millions d'années, probablement 2 millions.

Mais ce qu'il y a de plus intéressant ici, c'est que la loi de la contraction indique que le temps employé par le Soleil pour se contracter, depuis l'origine jusqu'à un rayon donné, est en raison inverse de la 7e puissance de ce rayon (2). Le Soleil mettra donc $2^7 = 128$ fois plus de temps, pour se contracter à un rayon moitié moindre, qu'il en a mis jusque-là. De même, il aurait mis 128 fois moins de temps, soit 10.000 ans seulement, pour se contracter depuis l'origine jusqu'à un rayon double du rayon actuel. D'ailleurs, indépendamment de la question de temps, quand le Soleil a été contracté à un rayon double du rayon actuel, il avait perdu déjà la moitié de l'énergie totale que la nébuleuse a pu produire jusqu'à présent. On peut admettre facilement que la phase astronomique de formation qui a précédé le Soleil stable, a dépensé cette quantité d'énergie. La phase actuelle ne remonte donc pas au-delà du rayon double, et les calculs s'y appliquent plus rigoureusement.

On trouve de même, en admettant un temps total de 2 millions d'années, que son rayon était égal à 1,1 il y a 1 million d'années ; 1,2 il y a 1 million 400.000 ans ; 1,3 il y a 1 million 700.000 ans ; 1,5 il y a 1 million 900.000 ans. Il est inutile de remonter plus loin. Sa période antérieure ne comprendrait que 100.000 ans. Il vaut mieux dire alors que les conditions envisagées ici ne s'appliquaient plus et que la quantité de chaleur correspondante a été dissipée pendant la période de formation du Soleil, avant qu'il ne fût arrivé à l'état stable envisagé dans nos formules.

(1) Les formules du cas précédent deviennent en effet

$$dE = E_1 \frac{T^4}{T_1^4} \frac{R^2}{R_1^2}\, dt = E_1 \frac{R^6}{R_1^6}\, dt, \qquad dt = -\frac{E}{E_1} \frac{R_1^6}{R^7}\, dR, \qquad t = \frac{1}{7} \frac{E}{E_1}.$$

(2) En intégrant la formule précédente de l'infini à R, rayon quelconque, on a en effet

$$t = \frac{1}{7} \frac{E}{E_1} \frac{R_1^6}{R^6} = \frac{1}{7} \frac{3}{5} f \frac{M^2}{E_1} \frac{R_1^6}{R^7} \qquad \text{car } E = \frac{3}{5} f \frac{M^2}{R}.$$

Nous conclurons donc que le Soleil, définitivement constitué, n'a pas dû dépasser un rayon double de son rayon actuel, ou même moitié plus grand, ni remonter dans le temps au-delà de 2 millions d'années environ.

Ajoutons qu'avec un rayon 1,2, il y a 1.400.000 ans, la température moyenne sur la Terre devait être de 124° à l'équateur, de 100° encore à la latitude de 40° et la vie n'était possible que pour les latitudes plus élevées (1). Il y a 2 millions d'années, avec un rayon 1,5, la température était encore de 90° à 80° de latitude. La vie sur la Terre n'a pu commencer qu'avec un rayon solaire plus petit que 1,5. Enfin quand le rayon du Soleil aura diminué seulement de 0,08, et cela dans 1 600.000 ans, la température moyenne à l'équateur sera tombée à zéro. Les mers et les fleuves seront glacés, la vie sera impossible sur la Terre, et cela sur toute sa surface.

Mais nous avons seulement envisagé les effets de la loi moyenne et plus probable de la variation des températures, au voisinage de la période actuelle. Étudions les limites extrêmes.

Si nous donnons à la masse le coefficient de dilatation des métaux, 1/100.000, nous trouvons que la température sera, non pas proportionnelle au rayon, mais à la 17e puissance du rayon. Le temps de concentration total serait à diviser par 71 au lieu de 7. Il se réduirait au maximum à 300.000 ans. Mais il est évident que ce coefficient de dilatation ne pourrait pas rester constant pendant toute l'évolution. Le coefficient du mercure donnerait encore comme diviseur 15 au lieu de 7. Le temps maximum serait réduit encore à un million et demi d'années. Avec le coefficient de dilatation des gaz, ce nombre serait à multiplier par 6. Le chiffre donné est bien une moyenne probable.

3. — Considérons au contraire la masse comme suivant les lois des gaz parfaits, loi de Mariotte-Gay-Lussac pour la relation entre la pression, la densité et la température. Dans ce cas, la densité à l'intérieur du Soleil stable croîtrait en raison

(1) Ces nombres sont donnés par la formule de la page 61. On peut ajouter qu'en latitude la température moyenne varie comme la racine 4e du cosinus de cette latitude.

inverse du carré du rayon, avec une température uniforme. Mais, chose curieuse, si le Soleil se dilate ou se contracte, sa température varie en sens inverse du rayon (1). S'il se contracte pour régénérer sa chaleur perdue, sa température augmente. La quantité de chaleur émise serait en raison inverse du carré du rayon. Ce n'est certainement pas le cas de notre Soleil, ni dans le présent ni dans le passé, car nous savons par les périodes géologiques que le Soleil était plus chaud qu'actuellement.

Mais continuons l'examen de l'hypothèse, qui pourrait s'appliquer peut-être aux comètes ou à certaines nébuleuses. On trouve alors que la vitesse de contraction serait constante et de 35 mètres par an. Le Soleil aurait mis 20 millions d'années pour se contracter d'un rayon double au rayon actuel, 40 millions pour se contracter à partir d'un rayon triple, etc. Il ne saurait en être ainsi indéfiniment, car, en se dispersant, les molécules arriveraient vite à n'avoir plus les propriétés des gaz, à perdre la force élastique qui les maintient en équilibre et leur permet de résister à l'attraction.

Mais rien n'oblige une masse qui perd de la chaleur à se contracter. L'eau au-dessous de 4°, se dilate en perdant de la chaleur. Cette dilatation lui en fait perdre un peu plus, tout simplement. On démontre qu'il en serait de même pour une masse gazeuse dont la molécule contiendrait trois atomes ou plus (Poincaré, p. 224). Une nébuleuse ainsi constituée, en rayonnant sa chaleur, augmenterait de volume, en même temps que sa température baisserait (chaleur spécifique positive). Elle ne tendrait donc pas du tout à régénérer cette chaleur perdue et sa température tendrait rapidement vers zéro. Le

(1) C'est là une conséquence directe et *générale* de la loi de Mariotte. Si en effet la masse se dilate uniformément, la densité ρ varie en un point quelconque, varie en raison inverse du cube du rayon extérieur ou $\rho r^2 = \rho_1 r_1^3$. L'équation générale de l'hydrostatique donne d'ailleurs

$$\frac{dp}{dr} = -\rho \frac{M}{r^2} = -\rho_1 r_1^3 \frac{M}{r^5} \quad \text{on en tire} \quad pr^5 = p_1 r_1^4.$$

La pression en un point varie en raison inverse de la 4e puissance du rayon extérieur, formule générale. Portons les valeurs de p et de ρ dans la formule de la loi de Mariotte $\rho T = p$ on a $Tr = T_1 r_1$. La température varie en raison inverse du rayon extérieur, formule générale. Poincaré (p. 221) démontre cette formule dans le cas particulier où le gaz suit la loi adiabatique.

centre seul, où la pression serait assez grande pour n'avoir pas un gaz parfait, conserverait une certaine radiation illuminant toute la masse, très dilatée. Peut-être aurions-nous là quelque chose d'analogue aux nébuleuses non résolubles et gazeuses.

Une nébuleuse, dont les molécules seraient formées seulement d'un ou de deux atomes, aurait, au contraire, une chaleur spécifique négative. En perdant de la chaleur, sa température augmenterait et son volume diminuerait. Nous aurions un Soleil à température croissante. Cela a pu se trouver au début de la formation du Soleil, ou pour certaines étoiles actuelles, si la dilatation est assez considérable pour que les propriétés de la masse soient voisines de celles des gaz parfaits. Alors le Soleil se serait contracté et sa température aurait augmenté jusqu'à un maximum, jusqu'à ce que la contraction et l'augmentation de sa densité ait rapproché ses propriétés de celles des liquides. Ensuite, et c'est l'état actuel, la température aurait baissé en sens inverse avec la contraction.

Le Soleil aurait donc ainsi passé deux fois au cours de son évolution par les mêmes températures, mais dans deux états bien différents, l'un plutôt gazeux avec température croissante à phase rapide, l'autre plutôt liquide avec température décroissante à phase lente. Nous pourrions retrouver des étoiles actuellement à ces différents stades allant depuis l'état de nébuleuse jusqu'à celui de Soleil éteint. Nous retrouverions ainsi la classification de sir Norman Lockyer. L'évolution serait d'autant plus lente que la masse serait plus considérable, comme on le verra.

Considérons encore une masse formée de molécules mono ou diatomiques, qui s'échauffe, comme une *comète* qui s'approche du Soleil. Elle acquiert de la chaleur, sa température diminue et son volume augmente. La tête de la comète se forme. En approchant du Soleil, les éléments très ténus de la tête sont soufflés et rejetés en arrière par la pression de radiation des rayons du Soleil et l'on a formation de la queue (Kant). L'action dissolvante du Soleil finira par disperser les éléments de la tête en essaims d'étoiles filantes, et les morceaux du noyau en bolides (Schiaparelli).

Le Soleil est certainement gazeux, car sa température est supérieure à la température critique, qui définit cet état. Mais il doit être très loin des gaz parfaits, car sa densité est supérieure à celle de l'eau, et les pressions à l'intérieur y sont énormes. D'après la loi de Mariotte, le volume d'un gaz est proportionnel à la pression et tend vers zéro quand la pression augmente indéfiniment. Cette loi définit l'état d'un gaz idéal. Nous venons d'étudier l'état et l'évolution d'une nébuleuse ou d'un Soleil formé d'un tel gaz. Amagat, au contraire, a démontré, par ses belles expériences à hautes pressions, que le volume des gaz tendait vers une limite, quand la pression augmentait indéfiniment, à la même température. La densité du gaz se rapprochait alors de celle des liquides et des solides, ainsi que ses autres propriétés. Técla a démontré également que les métaux « fluent » à hautes pressions et se rapprochent des liquides. En un mot, sous fortes pressions, nous n'aurions plus qu'un seul état de la matière, l'état fluide, de même qu'à haute température, au-dessus du point critique, liquides et vapeurs ne se trouvent plus que sous un seul état, l'état gazeux.

Amagat a donc corrigé la formule de Mariotte en y ajoutant un terme constant. Van der Vaals et Clausius ont ajouté chacun d'autres termes pour représenter encore mieux les expériences, mais ils sont inutiles ici. De plus, en prenant pour unité la valeur des éléments au point critique, la formule d'Amagat devient identique pour tous les corps. Elle conduira aux mêmes conclusions pour tous. Elle est absolument générale.

Appliquons alors la formule d'Amagat à notre nébuleuse gazeuse (1). Tout change. Si la densité est plus petite que le quart de la densité, limite maximum, la masse se comporte comme un gaz parfait, la température augmente quand le rayon

(1) En désignant par ρ_0 la densité limite, la formule d'Amagat pourra s'écrire

$$RT = p\left(\frac{1}{\rho} - \frac{1}{\rho_0}\right) \qquad \text{d'où} \qquad R\frac{dT}{dr} = -\frac{p}{r}\left(\frac{1}{\rho} - \frac{4}{\rho_0}\right)$$

en prenant la dérivée T, p et ρ, par rapport au rayon extérieur r et en tenant compte des formules générales générales $pr^4 = p_1 r_1^4$ et $\rho r^3 = \rho_1 r_1^3$ pour éliminer dp et $d\rho$.

se contracte. Mais, dès qu'en un point la densité est plus grande que le quart de cette limite, la masse se comporte comme un liquide et diminue de température en même temps que de volume.

En pénétrant à l'intérieur d'une masse comme le Soleil, on rencontrera très vite une zone où la densité se trouvera égale au quart de la densité limite de ses éléments, à la température où ils se trouvent, car, eu égard à la masse énorme, les pressions atteignent très vite des valeurs considérables. Ainsi, en supposant le Soleil formé uniquement d'hydrogène en équilibre adiabatique, on trouve déjà à une profondeur égale au dixième du rayon, une densité égale à 0,2 sous une pression de 17 millions d'atmosphères, avec une température de 2 millions de degrés (Poincaré, p. 223). En supposant la densité et la température constantes, on avait au même point une pression de 260 atmosphères.

Cette zone, où la densité est égale au quart de la densité limite, peut être appelée la couche d'inversion des températures. Sa position varie avec la nature des éléments, et sera une moyenne. Pour la masse intérieure à cette couche, la densité est supérieure à la limite et la température croît avec la contraction. Pour la masse extérieure, au contraire, la température décroît avec la contraction. Sur la couche même, la température tend à rester stationnaire dans la contraction. La différence des températures ira donc en s'accentuant de part et d'autre de cette couche. Si l'on remonte dans le passé, au contraire, l'écart tend à se niveler et la température tend à s'égaliser autour de la couche d'inversion.

Mais cette couche se déplace avec la contraction. La densité varie en raison inverse du cube du rayon extérieur, elle devient huit fois plus grande quand le rayon diminue de moitié. Si on néglige l'influence de la variation des autres termes qui est accessoire, la couche d'inversion va donc se rapprocher de la surface au fur et à mesure de la contraction. La masse qui suit les lois de contraction et de refroidissement des liquides augmente. Dans le cas où il y a une photosphère, c'est-à-dire une condensation liquide, elle est nécessairement comprise à l'intérieur de la couche d'inversion.

Si on remonte dans le passé, au contraire, on trouve une masse de plus en plus dilatée. La couche d'inversion se rapproche de plus en plus du centre. C'est la masse qui suit les lois des gaz qui augmente. Quand cette couche est arrivée au centre, toute la masse suit les lois des gaz. En remontant plus haut on a une nébuleuse de moins en moins chaude, de plus en plus volumineuse. Nous avons passé par un maximum de température. Nous avions déjà été conduits précédemment à cette même idée, mais d'une façon moins progressive et moins précise.

4. — La partie visible du Soleil est limitée par une surface brillante, celle qui rayonne la chaleur et la lumière et qu'on appelle la photosphère. Nous savons qu'elle est formée de gouttelettes liquides ou de particules solides. Au-dessus se trouve une atmosphère formée de vapeurs diverses et de gaz, en particulier de l'hydrogène.

La photosphère se forme par la condensation des vapeurs refroidies et qui passent à l'état de brouillard. Ces gouttelettes restent en suspension dans les autres gaz et vapeurs et préservent du rayonnement les couches sous-jacentes, absolument comme sur la Terre les gouttelettes liquides des brouillards et des nuages. Il doit y avoir même de fines poussières solides de chaux et de magnésie, analogues aux aiguilles de glace de nos cirrus. Tous ces nuages floconneux sont à une température moyenne de 6.000°. C'est par eux que se fait tout le rayonnement. Au dessous, les couches sont gazeuses, parce que la température y est supérieure à la température critique. Au dessus, on retrouve des vapeurs non condensées, parce que leur tension ou leur force élastique y est insuffisante pour les liquéfier. On sait que la tension de vapeur nécessaire pour cela dépend uniquement de la température, non de la présence ou de la pression des autres gaz ou vapeurs qui y sont mélangés.

De plus, nous connaissons d'une façon précise, par les expériences et les courbes d'Andrews, les conditions de formation d'un liquide ou d'une vapeur et de la coexistence des deux. Il faut d'abord que la température soit inférieure à ce qu'on

appelle la température critique. Au dessus, on n'a qu'un gaz non condensable, quelle que soit la pression. Il faut ensuite que la pression, ou mieux la tension de vapeur, s'il s'agit de mélanges de vapeurs, soit inférieure à la pression critique, autrement on aurait un liquide complètement condensé, et sans vapeur. Dans la région où la pression et la température sont inférieures à la pression et à la température critique, il y a ce qu'on appelle une ligne de transformation de la vapeur en liquide et réciproquement, une ligne de démarcation entre le liquide et la vapeur. A telle température, il y a, pour chaque vapeur, une pression et une seule, à laquelle elle se condense. A une pression inférieure elle reste vapeur, à une pression supérieure elle devient et reste liquide. La formation des brouillards et vapeurs, comme aussi leur vaporisation, supposent que la température et la tension de la vapeur d'eau dans l'air ont à ce moment les valeurs d'un point de la ligne de transformation de la vapeur d'eau. Pour que, dans le Soleil, la vapeur de fer se condense et fasse partie des nuages de la photosphère, il faut également que sa tension en ce point et sa température soient sur sa ligne de transformation.

Ainsi donc, si l'on suppose la température supérieure à la température critique, on a beau faire varier la pression, on observe toujours et seulement les propriétés des gaz. Si l'on suppose de même la pression supérieure à la pression critique, on a beau faire varier la température, on n'observe jamais de variation brusque dans les apparences et les propriétés physiques. Et cependant, aux basses températures, on a certainement affaire à un liquide, et aux températures élevées, à un gaz. Le passage de l'un à l'autre est complètement insensible (1). Supposons au contraire une pression inférieure

(1) Il serait intéressant de savoir comment se modifie, dans ce cas, le spectre d'émission du liquide qui se transforme en gaz d'une façon continue et insensible. Il est probable, d'après d'autres expériences, que le spectre continu du liquide s'étrangle d'abord pour donner un spectre de bandes brillantes et périodiques, puis que ces bandes estompées se resserrent pour donner finalement les raies brillantes et fines du spectre des gaz. Dans le passage inverse du gaz au liquide, les raies fines s'étaleraient d'abord en bandes estompées, qui finalement se fondraient en un spectre continu. On ne doit pas avoir ici à aucun moment superposition d'un spectre continu à un spectre de raies brillantes. Nous verrons tout à l'heure dans quel cas on peut avoir cette superposition.

à la pression critique et faisons varier la température, il arrivera nécessairement un moment où le liquide se transforme en vapeur ou réciproquement, et où il y a coexistence des deux. Il en sera absolument de même, si la température étant fixe et inférieure à la température critique, on fait varier la pression. Dans les deux cas, en effet, et dans ces deux cas seulement, on coupe la ligne de transformation, on peut avoir coexistence du liquide et de sa vapeur.

Supposons maintenant un soleil composé d'un seul gaz. La pression et la température augmentent naturellement de la surface au centre. Si, à la surface, la température est déjà supérieure à la température critique, il en sera de même à l'intérieur à plus forte raison. Toute la masse restera gazeuse sans aucune condensation liquide. Il n'y aura pas de photosphère et le spectre sera celui du gaz.

Mais la température s'abaisse progressivement. Elle finit par descendre au-dessous du point critique. La condensation liquide est alors possible. Elle commencera tout d'abord et nécessairement sur la couche qui réalisera les conditions du point critique, c'est-à-dire qui sera à la température critique et où la pression sera égale à la pression critique. Ce ne sera donc pas à la surface, mais à une certaine profondeur que se trouvera réalisée cette pression.

A cette profondeur et dans ces conditions, nous aurons donc transformation du gaz en gouttelettes liquides. Ces gouttelettes liquides rayonneront de la lumière blanche. Nous aurons une véritable surface brillante et rayonnante une véritable photosphère surmontée d'une atmosphère du même gaz. Nous avions auparavant, dans la lumière émise, uniquement le spectre du gaz avec ses raies brillantes. Il va s'y superposer dès lors un spectre continu d'abord très faible, dont l'intensité va croître progressivement, et éteindre peu à peu les raies brillantes du spectre du gaz, qui vont ensuite se transformer en raies noires (inversion des raies). La lumière des étoiles nous fournit des exemples de ces différentes phases.

Mais au voisinage du point critique, les propriétés du liquide et de sa vapeur sont très voisines, par exemple, ils ont même densité et resteront en suspension l'un avec l'autre ou

l'un au-dessus de l'autre. Au-dessous de la zone de liquéfaction, nous retrouvons une température supérieure à la température critique et par conséquent l'état gazeux. De la surface au centre, la densité va en augmentant progressivement avec la pression, mais sans saut brusque, tout au plus avec une légère inflexion qui ira en s'accentuant, au niveau de la photosphère.

Mais à mesure que la température générale baissera, la liquéfaction se fera à une température plus basse et à une pression plus basse aussi. Pour cette dernière raison, la zone de liquéfaction ou la photosphère se rapprochera donc de la surface, d'autant plus que la pression augmente encore par la contraction. La densité du liquide va devenir plus grande que celle du gaz sous-jacent. Il ne pourra plus rester en suspension, mais va tomber à l'intérieur sous forme de pluie, jusqu'à ce que la chaleur des couches traversées la vaporise de nouveau. Il se fait un brassage, qui répartit, dans une plus grande partie de la masse, le refroidissement causé par le rayonnement de la photosphère. A la fin, la photosphère sera constituée par une couche liquide continue ayant une certaine profondeur et comprimant dans son intérieur le reste de la masse, formé par un gaz plus chaud et plus dense encore.

Pour citer quelques chiffres, si la masse était composée d'eau non dissociable, la liquéfaction commencerait à 365° centigrades sous une pression de 200 kgs par cm². L'atmosphère serait donc considérable. Quand la température se serait abaissée à 100° centigrades, la pression de cette atmosphère ne serait plus que de 1 kg. Enfin, quand la température se serait abaissée à 0°, l'eau se solidifierait en glace et la pression de l'atmosphère serait presque insignifiante. L'atmosphère primitive se serait condensée presque tout entière à l'état liquide, puis solide.

Remarquons encore, qu'au moins à partir de l'apparition de la photosphère, la densité de toute la masse intérieure est supérieure à la densité du liquide. Toute la masse intérieure à la photosphère se contracte comme un liquide, c'est-à-dire en diminuant de température, comme nous l'avions admis plus haut dans l'histoire du Soleil.

Tel est le processus de la condensation et du refroidisse-

ment dans une masse gazeuse composée d'un élément unique. Mais le Soleil et les étoiles sont un mélange complexe d'éléments que l'analyse spectrale nous révèle. Les phénomènes produits par le refroidissement seront analogues sans être tout à fait les mêmes.

Les différents éléments, supposés tous à l'état gazeux, se superposent les uns aux autres par ordre de densité, mais au lieu de se séparer nettement, comme les liquides, ils se diffusent plus ou moins les uns dans les autres. Nous pouvons considérer chacune de ces vapeurs comme occupant, à une certaine distance du centre et de la surface, une zone plus ou moins grande, suivant la proportion de cette vapeur dans la masse totale. La pression propre, la force élastique de cette vapeur sera maximum à une certaine distance du centre. Elle ira en diminuant progressivement au-dessus et au-dessous de la surface correspondante.

Ainsi donc, pour chacune de ces vapeurs ou pour chacun de ces gaz, si nous pénétrons de la surface au centre, nous constaterons, à une certaine profondeur, que la vapeur ou le gaz commence à apparaître. La proportion augmente alors jusqu'à un maximum, qui a lieu à un niveau inférieur, puis diminue ensuite jusqu'à disparition totale. Chaque zone de vapeur se trouve ainsi en suspension dans le reste de la masse. La condensation se produira alors absolument de la même façon que celle de la vapeur d'eau dans l'atmosphère de la Terre pour former les brouillards et les nuages.

Il faudra d'abord que la température s'abaisse au-dessous de la température critique du gaz, autrement pas de liquéfaction possible. Si la pression propre de la vapeur est alors égale ou supérieure à la pression critique, il y aura condensation dans les mêmes conditions que ci-dessous, au voisinage du point critique, et la condensation s'étendra progressivement à la zone entière de la vapeur à mesure que la température baissera. Les gouttelettes liquides resteront en suspension dans le reste de la masse encore à l'état gazeux. Au dessus et au dessous, il y aura encore deux zones de la même vapeur restée à l'état gazeux. L'importance de ces zones diminuera à mesure que la température baissera.

Si la force élastique de la vapeur est inférieure à la pression critique, la liquéfaction sera seulement retardée jusqu'à ce que la température se soit abaissée suffisamment. Il y a toujours apparition nécessaire d'une photosphère qui se comportera comme on a vu ci-dessus.

La photosphère pourra apparaître dès que la température sera tombée au-dessous de la température critique la plus élevée. Comme la température critique s'élève avec le poids atomique et que les gaz se superposent à partir du centre dans le même ordre, la photosphère pourrait commencer près du centre ou au voisinage de la surface, suivant les circonstances, pour ensuite s'étendre aux différentes vapeurs.

Nous verrons que, pour les nébuleuses, la photosphère pourrait débuter par le centre. Pour les étoiles et le Soleil, au contraire, elle a commencé à apparaître vers la surface, où le refroidissement était plus intense. La première couche de vapeur qui s'est condensée n'a laissé au-dessus d'elle que les gaz légers, hydrogène et hélium. A mesure que le refroidissement augmentait, sa densité augmentait également et la couche photosphérique se concentrait, en se mélangeant aux vapeurs sous-jacentes plus lourdes. Finalement, la photosphère est devenue un mélange intime des différentes substances successivement liquéfiées, en suspension dans les gaz non condensés et déjà très comprimés par les pressions énormes. Au-dessus de ces nuages condensés de la photosphère s'élèvent les vapeurs de toutes ces différentes substances, en quantité décroissante avec la hauteur, et dont la force élastique plus faible ne permet pas la condensation. Elles forment la couche renversante, dont l'absorption produit les raies noires du spectre solaire.

(*A suivre.*)

ALEXANDRE VÉRONNET.

LA VALEUR RELIGIEUSE
DU PRAGMATISME DE WILLIAM JAMES

Des trois sources ordinaires de nos connaissances et croyances religieuses, une seule trouve grâce devant William James. La raison et l'autorité lui sont suspectes. Il entend se contenter de l'expérience.

Ce n'est pas qu'il dénie tout respect à la tradition : il reconnaît qu'il faut éviter de heurter les idées reçues, tant dans l'ordre spéculatif que dans l'ordre moral (1). Mais, pratiquement, on ne le voit jamais s'arrêter de propos délibéré devant l'autorité d'une vue traditionnelle. On sait d'ailleurs la sympathie qu'il accordait aux révolutionnaires de la pensée et de la vie spirituelle. En tout cas, qu'on ne lui parle pas de magistère doctrinal, de tradition divine et ecclésiastique! Ce dogmatisme surnaturel, plus encore que les autres, répugne à son tempérament individualiste.

La raison raisonnante n'excite d'ailleurs guère moins sa défiance. Par réaction excessive contre les abus évidents de la *ratiocination* qu'il constate dans son milieu philosophique, il en vient à tenir en suspicion toute espèce de raisonnement abstrait. La pensée conceptuelle n'a pas d'autres fonctions, pour lui, que de poser des hypothèses, de suggérer des expériences et de nous inviter à les réaliser, enfin de présenter de nouvelles valeurs et de nouveaux idéals (2).

La charge de démontrer ressortit à l'expérience et à l'expérience seule. Il est vrai que la notion d'expérience, chez James, est aussi large que possible. Il fait un semblable accueil aux

(1) *Le Pragmatisme*, trad. Le Brun. Flammarion, 1911, p. 72.
(2) *Philosophie de l'expérience*, trad. Le Brun. Flammarion, 1910, p. 323 et suiv. — *The meaning of truth*, Longmans, Green, 1909, *passim*, v. g., p. 109 et 140.

données de l'observation physique et physiologique, aux intuitions psychologiques, et même à l'expérience religieuse. Bien plus, si l'objet à connaître n'est pas accessible à l'intuition directe, l'expérience des fruits qu'il produit dans la pensée ou dans la vie morale et affective de celui qui y adhère, peut servir de critère de sa réalité, conformément au principe évangélique : *A fructibus eorum cognoscetis eos.* Voilà, certes ! un empirisme bien élargi. Et encore n'est-ce là que de la théorie ! Dans l'usage de sa méthode, que de fois on pourrait surprendre notre empiriste en flagrant délit de raisonnement discursif et abstrait !

Quoi qu'il en soit, le principe théorique de cette méthode est rigoureux : l'expérience seule est juge et facteur de vérité, dans tous les domaines. La conséquence s'impose : en métaphysique, en morale, en religion, les objets échappant pour l'ordinaire à l'intuition immédiate, et l'expérience de leurs fruits demeurant toujours d'une interprétation délicate, il faut renoncer à l'évidence scientifique (1) et à la certitude (2).

NOTION PRAGMATISTE DE LA FOI

Les croyances morales et religieuses sont toujours présentées comme des hypothèses en voie de vérification (3), comme des probabilités (4), qui ont des avantages « assez forts pour justifier la conformité de notre action à l'hypothèse de leur vérité (5) », mais ne possèdent jamais un pouvoir illuminateur suffisant pour déterminer une adhésion ferme.

Le croyant « sait bien que sa foi comporte un risque et qu'il peut toujours douter (6) », mais il doit affronter résolument ce

(1) James admettait sans doute une exception en faveur des mystiques. Il se défend de discuter leur certitudes (Cf. notamment le chap. *Mysticism* des *Varieties of religious experience*, Longmans, Green, 11th impression, 1905) et oppose leur *savoir* à la *croyance* ou *foi* des non mystiques (*Ibid.*, p. 517).

(2) Notamment *The Will to believe and other Essays* (Longmans, Green 1896, p. 95 et 184 ; *Le Pragmatisme*, *passim*.

(3) Par exemple *The Will to believe* p. 75-76, 97.

(4) *Le Pragmatisme*, p. 86.

(5) *The Will to believe* p. 95. Cf. *The var. of rel. exp.* p. 519.

(6) James dit : « Tout croyant non-papiste ». *The Will to believe* p. 95.

péril d'erreur, et le préférer à celui de manquer la vérité (1). C'est d'ailleurs son droit de croire avant l'évidence. Entre ces deux commandements : « Crois à la vérité », et « Fuis l'erreur », les scientistes posent le second comme le seul essentiel. Pour James, le premier est le principal. En matière scientifique, il est vrai, l'option entre deux hypothèses peut toujours être différée, et l'idéal serait dès lors de suspendre son jugement jusqu'à ce que l'intelligence, dégagée de tout préjugé passionnel, ait rencontré l'évidence parfaite : Qui nous contraint, par exemple, d'« adopter telle ou telle explication des rayons Röntgen »? Mais dans les questions morales et religieuses, l'option est souvent inévitable, parce qu'il faut agir, et que l'action se conforme nécessairement à l'une des deux hypothèses contradictoires : ne pas choisir le *oui*, c'est déjà choisir le *non*. Ne pas vivre comme si Dieu existait, c'est vivre en athée. Il est donc impossible d'attendre l'évidence, si elle ne se trouve pas à notre portée ; il faut courir un risque et croire sans évidence (2). — On voit déjà que l'empirisme de James ne lui permet pas de donner à la foi un fondement intellectuel stable.

Il n'hésite pas d'ailleurs à la rattacher à ce qu'il appelle « notre nature non-intellectuelle ou passionnelle » (3). Il faut reconnaître en nous l'existence de certaines « tendances à croire » (faith-tendencies), qui sont « des forces psychologiques extrêmement actives » et toujours promptes à nous faire devancer l'évidence. Sous la poussée de ces tendances, il arrive que l'esprit parcourt spontanément les sept étapes suivantes :

« Il n'y a rien d'absurde dans telle hypothèse sur le monde.
Cette hypothèse aurait pu être vraie à certaines conditions.
Il se peut même qu'elle soit vraie actuellement.
Il est bon qu'elle soit vraie.
Elle devrait être vraie.
Il faut qu'elle soit vraie.

(1) *Ibid.* p. 17-19.
(2) *Ibid.* p. 11-29.
(3) Tout le premier Essai du recueil intitulé *The Will to believe and other Essays* est consacré à cette thèse. Nous l'exposons de préférence d'après un des derniers écrits de James, l'Appendice du volume posthume intitulé *Some Problems of Philosophy* (Longmans, Green and C°, 1911).

Il sera entendu qu'elle est vraie, au moins pour moi (1). »

Au point de départ de cette échelle de la foi, la *raison* pose ou accueille une hypothèse, en reconnaissant qu'elle n'est pas absurde. On a vu en effet que ce rôle lui appartient. Mais elle n'en a pas d'autre. Le processus se déroule ensuite en dehors de toute logique rationnelle ; c'est de la pure logique affective, c'est-à-dire une évolution en quelque sorte aveugle de la pensée sous l'influence des sentiments et des désirs. L'hypothèse proposée flatte nos besoins, tendances et espérances, c'en est assez pour que, progressivement, elle pénètre l'esprit et s'en fasse accepter. Mais, au terme de ce mouvement de pénétration, l'état d'esprit du croyant, selon James, est tout autre chose qu'une foi ferme et certaine : « Il sera entendu que cette hypothèse est vraie, au moins pour moi », et je suis résolu à agir en conformité avec elle. C'est une acceptation pratique de l'hypothèse, une affirmation de sa valeur relative pour l'individu, rien de plus.

Cependant, le croyant, une fois en possession de sa foi, cherche à la vérifier. Naturellement, cette vérification n'est pas d'ordre conceptuel (2). A peine les concepts de la raison peuvent-ils servir à réfuter les objections rationalistes (3). L'expérience seule opérera la vérification.

En matière religieuse, l'expérience immédiate des mystiques serait le critère idéal, s'il était toujours applicable. Mais si faible est le nombre des individus qui peuvent y accéder qu'il faut décidément renoncer à le proposer comme un moyen ordinaire de vérifier les hypothèses théistes (4).

A défaut d'un tel critère, la confiance du croyant dans la vérité de son hypothèse se fonde sur l'expérience de sa *fécondité pratique* et sur le sentiment de *satisfaction logique* qu'elle lui procure.

La vérité probable appartient à « la conception qui excite le mieux les inclinations actives ou satisfait le mieux d'autres tendances esthétiques (5) ». En termes plus précis, l'hypothèse

(1) *Some Problems of Philosophy*. Appendix, p. 224

(2) Cf. *The Will to believe* p. 65-74 ; *The var. of rel. exp.*, p. 455 ; *Some Problems of Philosophy*, ch. IV et V.

(3) JAMES, du moins, les utilise pour cette fin, sans le dire, par exemple dans l'opuscule *Human immortality* (London, Archibald Constable 6me Ed. 1906).

(4) *The Will to believe*, ch. III, 2° ; *The var. of rel. exp.*, p. 424 et suivantes.

(5) *The Will to believe*, p. 75.

vraie est celle qui nous conduit à faire de nouvelles expériences où nos besoins et tendances trouvent leur assouvissement, celle qui se révèle la plus apte à nous guider dans la vie et donc « la meilleure à croire (1) ». Mais, qu'on le note bien, c'est dans l'action que la foi se donne ainsi sa propre vérification (2). Qu'on agisse conformément à l'hypothèse à vérifier : ou bien cette action jettera le désarroi et le trouble dans la conscience, ou bien elle produira des fruits de paix, de joie, de vigueur morale, etc... Dans le second cas, il y aura fécondité pratique, et donc présomption de vérité. Tel est le cas de l'hypothèse théiste : James constate que les croyants puisent dans leur foi en Dieu un puissant accroissement d'énergie spirituelle, et d'inépuisables ressources de joie et d'entrain pour l'accomplissement du bien moral. Presque toute son apologie de la religion, on le verra plus loin, se fonde sur cette constatation.

Cependant, théoriquement, le critère de la fécondité pratique ne doit pas se séparer de celui de la satisfaction logique. Ce n'est pas assez qu'une hypothèse ait un bon « rendement » pratique, il faut encore qu'elle ne produise pas au sein de la pensée un sentiment de désaccord et de gêne, mais qu'elle s'ajuste sans heurt, autant que possible, à l'ensemble de nos données antérieures (3).

Ainsi le travail de vérification de la foi consiste à unir sans secousse et avec le maximum de continuité possible les données nouvelles de l'expérience religieuse ou morale à la masse des opinions acquises. L'hypothèse qui y réussit le mieux « mérite de prévaloir », sinon définitivement, au moins pour un temps et pour un individu, car aucune vérification ne peut être achevée avant la dernière expérience du dernier homme (4).

Jusque-là, la foi religieuse ou morale ne peut être que relative, instable et provisoire (5). Il n'y a pas de maux absolus, pas de traité de morale définitif, et l'on ne peut décider à l'avance de ce qui sera bon ou mauvais à telle époque (6) ; notre idéal

(1) *Le Pragmatisme*, p. 84-86.
(2) *The Will to believe*, p. 97-103. Cf. *Ibid.* p. 141, et *Philosophie de l'expérience*, p. 280 et suiv.
(3) *Le Pragmatisme*, p. 69-73.
(4) *Le Pragmatisme*, p. 270 ; Cf. *The Will to believe*, p. 97-103.
(5) *The meaning of truth*, p. 154-159.
(6) *The Will to believe*, p. 209-210.

contemporain lui-même doit être radicalement autre que celui du XIXe siècle (1). Aucune religion, non plus, ne peut être définitive ; et pour notre époque même « nous ne savons pas encore avec certitude quelle sorte de religion est en voie de donner à la longue les meilleurs résultats (2) ». « Les idéals sont relatifs aux vies individuelles qui les entretiennent (3). » A chacun de se créer un idéal et d'y être fidèle (4). La religion qui convient à l'un peut ne pas convenir à l'autre : aux tempéraments robustes, la foi pluraliste et mélioriste donne toute satisfaction ; les délicats ont besoin d'une croyance moniste (5). Bien plus, suivant la logique du système, il ne peut pas y avoir de raison pour que, chez le même individu, la foi de demain soit conforme à la foi d'aujourd'hui, puisque la vérité consiste dans un compromis sans cesse restauré entre les idées acquises et l'expérience nouvelle (6) et que toute expérience, survenant d'aventure, peut modifier et même éventuellement détruire l'équilibre instable de l'esprit (7).

Au terme de cette analyse, la notion de la foi selon James se dégage assez nettement : C'est l'acceptation pratique — spontanée ou réfléchie — par un homme, d'une hypothèse métaphysique, morale ou religieuse qui, en dépit de son inévidence, lui paraît actuellement plus apte que les autres à satisfaire ses besoins, tendances et espérances, sans heurter trop fort ses idées antérieures.

DIEU SELON W. JAMES

Dieu existe-t-il ?

Un certain nombre d'expérimentateurs affirment qu'ils jouissent de l'intuition immédiate d'un monde spirituel dépas-

(1) *The var. of rel. exp.* lect. XIV-XV. Cf. *The Will to believe*, p. 205 et suiv.

(2) *Le Pragmatisme*, p. 270.

(3) *Talks to teachers on psychology and to students on some of life's ideals* (Longmans, Green and C°, new impression, 1910), p. 292.

(4) *Ibid.* p. 264.

(5) *Le Pragmatisme*, p. 270. Cf. *The var. of rel. exp.* p. 287.

(6) *Le Pragmatisme*, p. 69.

(7) JAMES dit bien quelque part qu'il ne veut pas de l'instabilité doctrinale, mais cette protestation ne fait pas que son système favorise la stabilité.

sant les limites du monde sensible, qu'ils se sentent intérieurement illuminés ou touchés par des puissances supérieures, qu'ils conversent avec un Être ineffable dont la lumière les investit tout entiers. « Ces états mystiques, parvenus à un certain degré de développement, possèdent ordinairement et légitimement une autorité décisive pour les individus qui en jouissent (1). » Quant aux autres, ils ne sauraient être obligés d'accepter sans critique de tels témoignages, car ces témoignages se trouvent souvent en désaccord les uns avec les autres : les uns sont favorables à l'idéalisme absolu, d'autres au monisme absolu, d'autres au théisme. Il n'est pas jusqu'au pluralisme qui n'ait eu déjà son voyant, ou du moins James l'affirme, non sans une évidente satisfaction (2). Le mysticisme, selon lui, peut contracter des alliances avec les doctrines philosophiques et théologiques les plus diverses (3), et aucune d'elles ne peut prétendre au monopole des intuitions surnaturelles.

Toutefois, les faits mystiques présentent tous ce trait commun d'étendre les horizons de la conscience humaine au-delà des étroites bornes du monde sensible et même intelligible. Et leur concordance sur ce point « contredit victorieusement la prétention des états non-mystiques à se poser en arbitres suprêmes et exclusifs de ce que nous pouvons croire (4) ». Pourquoi « ce monde plus vaste et plus compréhensif » qu'ils supposent ne serait-il pas réel ? James, pour sa part, sent que les témoignages des mystiques éveillent un écho dans quelques replis lointains de sa conscience, où sommeille un très faible « germe mystique ». Il croit d'ailleurs qu'un semblable noyau se cache au fond de beaucoup d'autres consciences et y milite, comme chez lui, contre les assauts de l'athéisme et du naturalisme. Et il se laisse aller un jour — dans une lettre privée, il est vrai — jusqu'à utiliser ces données, quelquefois nettes, souvent très vagues, de l'intuition religieuse dans une véritable argumentation théologique : « Il me semble insensé, écrit-il à son ami Leuba, de supposer que, s'il y a un sentiment de la

(1) *The var. of rel. exp.*, p. 422.
(2) *The Hibbert Journal*, july 1910 : A pluralistic mystic.
(3) *The var. of rel. exp.*, p. 425.
(4) *Ibid.* p. 427.

réalité invisible partagé par un grand nombre des hommes les meilleurs dans leurs meilleurs moments, correspondant à quelque chose qui existe chez les autres à leurs moments profonds, qui se révèle bon à vivre (good to live by) et source de force, il me paraît insensé, dis-je, de supposer que la bonté de ce sentiment pour les fins de la vie doit être considérée comme n'incluant aucune signification objective, surtout si ce sentiment se combine harmonieusement avec notre philosophie, fondée d'ailleurs sur d'autres bases, de la vérité objective (1). »

Mais ce texte important contient déjà autre chose qu'un argument fondé sur les faits mystiques. C'est, en raccourci, tout un programme de démonstration pragmatiste de l'existence de Dieu. James, en effet, y fait état aussi et surtout de la « bonté pour les fins de la vie » (fécondité pratique) et de l'accord harmonieux avec des idées philosophiques déjà acquises (satisfaction logique).

Le critère de la fécondité pratique retient longuement et souvent son attention. Toute son enquête à travers les « Variétés de l'expérience religieuse », aussi bien que ses expériences personnelles (2), l'amènent à proclamer que la religion, c'est-à-dire la foi en un monde spirituel supérieur, et la prière ou communion intime avec ce monde, fait jaillir au sein de la conscience une source nouvelle et opulente d'énergie spirituelle et de paix. Les âmes broyées par la douleur y trouvent un puissant réconfort. Les âmes découragées y puisent la confiance. L'assurance du salut final, une certaine prépondérance des sentiments tendres, quelquefois l'entrain joyeux et « l'enchantement lyrique », et même un renouveau de santé et de vigueur physique sont des fruits ordinaires de la vie religieuse (3). Mais surtout la religion jouit d'une merveilleuse puissance pour développer la force morale jusqu'à l'héroïsme. Pour ceux qui ne croient pas en Dieu, les idéals sont tous sensiblement égaux ; n'entendant pas dans leur conscience

(1) Cité par J. Bissett Pratt dans *The Hibbert Journal*, october 1911 : The religious philosophy of William James p 233-234. Cf. *Ibid.* p. 232.

(2) M. Flournoy nous révèle, d'après une lettre de James à M. Abauzit, que le document cité à la page 160 des *Var. of rel. exp.* raconte une expérience personnelle (*La philosophie de W. James*, p. 149).

(3) *The var. of rel. exp.* p. 485-486.

d'appel assez éclatant et assez impérieux pour stimuler leurs énergies, ils se contentent ordinairement de fuir le mal présent et de vivre une vie facile. Le croyant, au contraire, entend l'appel éclatant des désirs divins ; l'attrait d'un idéal plus haut et plus impératif que tous les autres le stimule à déployer toute son énergie morale, à affronter vaillamment le mal présent pour atteindre le but supérieur qui le sollicite. Ainsi « toute sorte d'énergie et d'endurance, de courage et de capacité pour l'utilisation des maux de la vie, s'actualise en ceux qui ont une foi religieuse (1) ».

Bien plus, à y regarder de près, on ne peut nier que les vertus héroïques, la vraie sainteté, ne soient le fruit propre de la communion de l'âme avec le monde spirituel supérieur : « Sans doute, chacun des éléments de la sainteté, pris à part, peut être attribué au tempérament, et se rencontrer dans des individus non-religieux. Mais l'ensemble total de ces éléments forme un composé qui, comme tel, est religieux, car il semble émaner du sentiment du divin comme de son centre psychologique (2). »

Ainsi, la croyance religieuse, par elle-même et par l'intermédiaire de la prière dont elle est la condition indispensable (3), se révèle pratiquement féconde. Elle « opère effectivement (4) », elle excite mieux que toute autre « les inclinations actives (5) ». Le pragmatisme se doit donc à lui-même « d'admettre, comme vraie, l'hypothèse de Dieu (6) ».

Cependant, la foi subjective ne suffirait-elle pas à expliquer tous ces effets bienfaisants sur la conscience du croyant, est-il

(1) *The Will to believe*, p. 211-214. Pour bien comprendre ce passage, il faut se rappeler que, selon James, « l'essence du bien moral consiste à satisfaire une *demande* », un désir quelconque d'un être conscient quelconque. *Demande* et obligation sont coextensives, et l'obligation n'a pas d'autre fondement que les *demandes* de tous les êtres conscients. Si Dieu existe, sa seule prérogative consiste en ce que la somme de ses *demandes* est plus élevée et par conséquent entraîne plus d'obligations que celles des autres êtres (*Ibid.* p. 194-197).

(2) *The var. of rel. exp.*, p. 369.

(3) Il faut savoir gré à James de n'avoir pas séparé la prière de la croyance, et de n'avoir pas méconnu, comme d'autres, l'évidence de ce fait qu'on ne peut pas prier sans avoir une certaine représentation des puissances que l'on prie.

(4) *Le Pragmatisme*, p. 269.

(5) *The Will to believe*, p. 75.

(6) *Le Pragmatisme*, p. 84-86.

nécessaire d'admettre la réalité objective du monde suprasensible? James répond que, pour sa part, il affirme résolument la réalité de Dieu et de l'action divine dans l'âme priante, parce que les effets de la prière sont manifestes et « qu'on doit considérer comme réel ce qui produit des effets dans un sujet réel (1) ». Ainsi, soit dit en passant, la dialectique de James n'aboutit à l'affirmation de l'existence de Dieu qu'en sacrifiant sa méthode! Elle se trouve réduite à faire appel, pour l'interprétation des faits religieux, au principe rationnel de causalité. Est-ce encore de l'empirisme radical? Et si ce recours à la raison est légitime, pourquoi notre empiriste a-t-il tant combattu ou tant dédaigné la théodicée chrétienne traditionnelle qui ne fait pas autre chose et qui le fait, certes! avec plus d'ampleur et de profondeur? Quoi qu'il en soit, sachons gré à James d'avoir écouté ici, fût-ce aux dépens de sa méthode, la voix impérative du bon sens.

*
* *

Quels sont les attributs et le rôle de Dieu?

C'est encore l'expérience religieuse qui doit seule ici apporter son témoignage. James commence par rejeter d'emblée toutes les déductions de la théologie rationnelle, tant du monisme que de la scolastique.

D'abord, ce qu'on appelle les attributs métaphysiques de Dieu ne lui paraît digne d'aucune attention. Car, suivant le principe pragmatiste de Peirce, toute notion sans intérêt pour la conduite humaine est dépourvue de toute signification intelligible. Or, qu'importent à notre conduite l'aséité ou la nécessité, l'immatérialité, la simplicité, l'infinité, l'auto-suffisance, etc... de Dieu? Que Dieu possède ou ne possède pas ces attributs, rien ne sera changé à notre religion pratique. Laissons donc de côté, dit James, toutes ces vaines inventions des raisonneurs d'écoles.

Les attributs moraux, au contraire, tels que la sainteté, la toute-puissance, l'omniscience, la justice, l'amour, l'inaltéra-

(1) *The var. of rel. exp.*, p. 516.

bilité, ont un rapport à notre vie pratique. Chacun d'eux peut éveiller ou affermir en nous un sentiment, modifier un aspect de notre conduite. Par exemple, si Dieu est tout-puissant, nous pouvons être assurés de son triomphe ; s'il est omniscient, il pénètre les secrets de nos cœurs ; s'il aime, nous pouvons compter sur son pardon. Seulement, toute démonstration rationnelle de ces attributs est vaine et creuse. L'idéalisme post-kantien a démoli tout cet édifice dogmatique ; et d'ailleurs les arguments scolastiques avaient-ils jamais converti personne ? Décidément, « notre foi doit se passer d'un tel soutien (1) ».

En définitive la connaissance de Dieu n'a pas d'autre source sûre que l'expérience religieuse toute seule. Dieu est pour nous ce qu'il faut et ce qu'il suffit qu'Il soit pour que la foi et la prière produisent en nous des fruits de paix et d'entrain, d'assurance et d'énergie morale. Par conséquent, « il est essentiel, d'abord, de concevoir Dieu comme le pouvoir le plus profond de l'univers ; et en second lieu, il faut le concevoir sous la forme d'une personnalité mentale... c'est-à-dire, comme quelque chose d'extérieur à moi et d'autre que moi, » qui se propose et poursuit comme moi des fins bonnes et qui entend nos appels (2). Si Dieu, en effet, n'était pas tout cela, nous ne pourrions pas compter sur Lui pour garantir le salut final de l'univers, et nous ne marcherions pas avec assurance vers ce but suprême ; nous ne pourrions pas non plus l'implorer et recueillir le surcroît d'énergie qu'on puise dans la prière.

Mais encore, quel est au juste le rapport de ce Dieu au monde et à notre conscience ? Est-il immanent ou transcendant ? S'il est immanent, comment pouvons-nous le concevoir « sous la forme d'une personnalité » ? S'il est transcendant, comment expliquer l'intime union de moi avec Lui dans l'expérience religieuse ? James, on vient de le voir, commença par concevoir Dieu comme « extérieur » à nous, mais il ne s'en tint pas là ; après beaucoup d'hésitations, il se décida à supprimer purement et simplement cette opposition du transcendant à l'immanent. Dans l'ordre des concepts, et suivant la logique

(1) *The var. of rel. exp.*, p. 444-448. Cf. *The will to believe*, p. 121.
(2) *The will to believe*, p. 122.

intellectualiste, les choses sont discontinues et impénétrables les unes aux autres, et une conscience ne peut pas être en continuité avec une autre. Mais, si l'on renonce à cette « logique de l'identité », pour se plonger, à la manière bergsonienne, dans le flux de la réalité mouvante, et saisir du dedans « les pulsations les plus élémentaires de l'expérience » immédiate, cette discontinuité s'évanouit, et l'on *sent* que l'unité dans la multiplicité est l'essence même du réel (1). Dès lors, on peut considérer le Moi divin comme immanent et transcendant à la fois à notre moi et aux autres ; ni il ne les absorbe dans une unité achevée, ni il ne s'oppose totalement à eux. Il se peut qu'il y ait continuité entre toutes les consciences, et que nous soyons les affluents d'une conscience supérieure, au sein de laquelle nous agirions de concert, sans en rien savoir actuellement (2). » En tout cas les contours de cette conscience surhumaine doivent demeurer très vagues (3), et l'on ne voit pas pourquoi la conscience du croyant et du priant ne se continuerait pas en elle et n'irait pas y puiser des énergies nouvelles (4). Cet épanchement d'énergie s'opérerait sans doute par l'intermédiaire de la subconscience qui est le terrain de rencontre entre le Moi supérieur et le nôtre (5).

La fonction de ce Dieu consiste à pourvoir, de concert avec tous les autres êtres conscients, moins puissants et moins sages que Lui, à l'ordre moral de l'univers et au triomphe final de l'unité et du bien. On peut donc maintenir la notion d'une Providence gouvernant le monde, pourvu qu'on ne la conçoive pas comme fulminant des décrets fatals. Son plan éternel contiendrait des passages en blanc ; il prévoirait la fin dernière d'une manière tout à fait définie, et comprenant la connaissance anticipée de toutes les possibilités de l'univers, mais seulement d'une partie des actualités ; les autres seraient laissées au choix de nos volontés libres ; après ce choix cependant, la Providence divine interviendrait, si c'était nécessaire, pour modifier le cours

(1) *Philosophie de l'expérience*, Leçons V, VI et VII.
(2) *Ibid.* p. 280. Cf. p. 313-314 et p. 32.
(3) *Ibid.*, p. 298.
(4) *Ibid.*, p. 296.
(5) *The var. of rel. exp.*, p. 512.

des choses et l'orienter à nouveau vers la fin dernière (1).

Dieu n'est donc plus, pour James, le maître absolu de l'univers créé par Lui, le souverain auquel toute activité non-raisonnable obéit nécessairement et tout être raisonnable doit soumettre librement sa volonté. « Les vues plus vastes que l'évolutionnisme scientifique a ouvertes, et la marée montante de l'idéal social démocratique ont changé le type de notre imagination (2). » Il répugne au démocrate « très individualiste » qu'était James, de conserver, même devant Dieu l'attitude d'humilité et d'obéissance qui est celle des chrétiens d'autrefois (3).... nous ajouterons : et d'aujourd'hui ! Son Dieu, à lui, ne doit être qu'un collaborateur très puissant qui travaille, d'abord pour sa part, à l'œuvre commune du salut de l'univers, et qui d'autre part vient en aide à l'effort des hommes qui l'invoquent.

Il n'est pas besoin d'un Dieu infini pour tenir ce rôle. James déclare formellement qu'il croit à un Dieu « fini, soit en puissance, soit en savoir, ou bien en puissance et en savoir tout à la fois (4). » Il estime 1° que cette hypothèse satisfait aux exigences de la religion vivante et populaire, et 2° qu'elle est « le seul moyen d'esquiver... le mystère de la chute, c'est-à-dire de la réalité qui dégénère en erreur, de la perfection devenant l'imperfection, bref le mystère du mal ; puis le mystère du déterminisme universel ; puis encore celui de l'univers éternel et sans histoire, s'il est pris dans sa totalité (6)... »

(1) *The will to believe*, p. 180-183. Cf. *Le Pragmatisme*, p. 107-270 ; *The var. of rel. exp.*, p. 517.

(2) *Philosophie de l'expérience*, p. 25-28.

(3) *The var. of rel. exp.*, Lect., XI-XV.

(4) *The will to believe*, p. 141 ; *The var. of rel. exp.*, p. 463-477, p. 519 ; *The meaning of truth*, p. 125.

(5) *Philosophie de l'expérience*, p. 300.

(6) *Philosophie de l'expérience*, p. 299 Cf. *Ibid.*, p. 112 et suiv. et *Some Problems of Philosophy*, p. 138. L'argumentation de Schiller en faveur du Dieu fini est plus prolixe. Elle peut se réduire aux deux chefs suivants : 1° La seule preuve de l'existence de Dieu qui puisse résister de quelque manière à la critique de Kant, à savoir la preuve physico-théologique, ne permettrait de conclure qu'à une cause finie du monde fini ; 2° l'infinité est incompatible avec les attributs religieux de la Divinité, comme la personnalité, la conscience, la sagesse, la bonté, la puissance (*Riddles of the Sphinx*, new edition, Swan Sonnenschein and C°, 1910), ch. II § 19 et ch. X). Chez Schiller aussi bien que chez James, nous trouvons ici un nouvel accroc à la méthode de l'empirisme radical qui ne devrait connaître que des faits observables : juger de la *possibilité* de concilier l'infinité divine avec les faits cosmiques ressortit manifestement à l'ordre transempirique.

Enfin le Dieu fini est-il unique? Selon James, l'expérience religieuse, seul fondement légitime d'une croyance théologique, témoigne seulement de l'existence de *quelque chose* de plus grand que nous; mais ce *quelque chose* peut être multiple. De même que notre conscience « se continue dans un moi plus vaste (1) », pourquoi n'admettrait-on pas que la conscience surhumaine comporte plusieurs « Moi », distincts les uns des autres par leurs fonctions, mais entremêlés comme un écheveau et se continuant les uns dans les autres (2)? » C'est ainsi que, selon la vision métaphysique de Fechner, chaque soleil, chaque planète, chaque lune, possède une âme collective dans laquelle coexistent un grand nombre d'autres, puis chaque système solaire est animé par une conscience plus vaste, et le système entier des corps célestes vit d'une vie consciente qui embrasse toutes les précédentes. Enfin, qu'on y ajoute « toutes les autres choses susceptibles d'exister; et l'on aura le corps où réside cette conscience du monde, cette conscience devenue ainsi absolument universelle et que les hommes appellent Dieu (3) ». Sauf cette dernière et parfaite unification qu'il ne croit pas encore réalisée, James est disposé à admettre l'essence de ce système, c'est-à-dire la pluralité des *Moi* surhumains. C'est un véritable polythéisme : il n'a peur ni de la chose ni du mot (4), et pense que les « analogies tirées de la psychologie ordinaire, des faits pathologiques, de ceux qui sont l'objet des recherches dites psychiques, et de ceux de l'expérience religieuse, établissent, quand elles sont prises en bloc, une probabilité décidément *formidable* en faveur d'une conception générale de l'univers presque identique à celle de Fechner (5) ».

Telles sont les grandes lignes de la théologie de William James.

EXAMEN CRITIQUE DE LA THÉOLOGIE DE DIEU FINI

On ne peut examiner ici chacun des détails de cette dialectique critique et constructive. Aussi bien n'avons-nous à consi-

(1) *Philosophie de l'expérience*, p. 296.
(2) *Ibid.*, p. 298-314.
(3) *Ibid.*, p. 145.
(4) *The var. of rel. exp.*, p. 525-526.
(5) *Philosophie de l'expérience*, p. 298.

dérer que sa valeur religieuse. Nous nous bornerons même à éprouver cette valeur sur deux points nodaux du système : la notion de Dieu fini, la notion de la foi.

*
* *

Est-il vrai d'abord que la notion d'un Dieu fini suffise aux exigences de la religion vivante ?

Pour déterminer le rôle et donc les exigences de la religion, James, comme on l'a vu, n'a voulu s'appuyer que sur l'expérience historique et psychologique. Il a écouté les témoignages des saints, les seules âmes chez qui la foi religieuse tienne effectivement la maîtrise de la vie. Acceptons pour le moment ce terrain de discussion, quitte à montrer plus tard qu'un tel procédé est bon mais insuffisant.

Au cours de son enquête, James a vu saillir en relief un certain nombre de traits caractéristiques des âmes saintes. A suivre fidèlement sa méthode empiriste, il aurait dû retenir tous ces traits communs tels quels, et rechercher les croyances qui leur servaient de fondements. Mais, comme on ne peut pas être empiriste jusqu'au bout, il se crut obligé d'opérer un triage entre tant de données variées et de porter sur elles des jugements de valeur. Or quels sont les principes qui le guidèrent dans son choix ? Il le déclare sans ambages : Ses préjugés personnels, les idées de son temps, ses instincts moraux, et son bon sens, il n'a pas d'autre critère (1). Dès lors, sans plus se soucier de la concordance de tels ou tels traits chez tous les saints chrétiens, ni de l'harmonieuse unité de leurs consciences, il coupe, taille à plaisir dans le tissu serré et très cohérent de la vie sainte, suivant ses impressions individuelles.

Un certain degré de pureté, un certain détachement des biens de la fortune, la force d'âme, la paix, la bienveillance et la bienfaisance effective à l'égard du prochain, l'acceptation cordiale des volontés de la Providence même au temps de l'épreuve, trouvent un écho dans sa conscience : il les retient et en forme son idéal de sainteté moderne.

(1) *The var. of rel. exp.*, lect., XIV-XV.

Par contre, la contemplation habituelle et l'amour affectif de Dieu qui sont, pour tous nos saints chrétiens, l'ébauche de la vie pleine et la source de toutes les vertus actives n'arrêtent pas son attention : il n'en saisit pas la portée. Quant à l'humilité, l'obéissance, la componction, l'espérance de la vie éternelle et l'abandon à Dieu qui sont des traits constants de la sainteté, telle que l'Évangile l'a définie et telle que les moindres entre les vrais chrétiens s'efforcent de la poursuivre comme l'idéal parfait, ils sont expressément rejetés, tout simplement parce qu'ils lui répugnent : comment accorder, en effet, l'espérance chrétienne avec ses doutes irréductibles sur l'immortalité personnelle (1), comment concilier la contrition, l'humilité et l'obéissance, même à l'égard de Dieu, avec ses instincts dominants de démocrate individualiste et égalitaire? Après avoir ainsi, au gré de ses préjugés et sans se demander si de tels préjugés ne devraient pas céder le pas à l'idéal des saints, après avoir, dis-je, arrêté son choix arbitraire entre les fruits de la religion, il se croyait sans doute autorisé à penser qu'un Dieu fini pouvait suffire à cette religion en abrégé.

Nous pouvons concéder, en effet, qu'un Dieu fini, pourvu que sa puissance soit bien supérieure à la nôtre, pourrait, à la rigueur, épancher sur les consciences humaines des surcroîts d'énergie; que, s'il est très sage et très bon, nous pouvons compter qu'il pourvoira au triomphe du bien, et dans cet espoir trouver quelquefois l'apaisement de nos angoisses. Mais, James aurait dû comprendre qu'au moment des grandes épreuves dont toute vie humaine est menacée, cette notion d'un Dieu rétréci ne peut plus « fonctionner pratiquement d'une façon satisfaisante », comme l'exige sa méthode pragmatiste. Si la puissance, ou la sagesse ou la bonté de Dieu, en effet, ne sont pas infinies, elles peuvent se trouver en défaut. Sous le coup des douleurs extrêmes, ou en présence des triomphes terrestres du mal, nous serons aisément entraînés à penser qu'il en est ainsi dans le moment présent, que Dieu ne veut ou ne peut pas réaliser actuellement notre bien ou le salut de l'univers. Et ainsi la foi religieuse n'opèrera pas la

(1) *Human immortality*, p. 60; *The Var. of rel. exp.*, p. 524.

pacification de l'âme. D'autre part, dans cette même hypothèse, la confiance dans l'exaucement de la prière n'a plus de fondement assuré, et par conséquent, le croyant n'est plus aussi puissamment stimulé à la prière fervente et confiante ; — et qui ne sait à quel point notre paresse spirituelle a besoin d'être secouée ?

Ainsi, même pour obtenir ces effets partiels de la vie religieuse que les préjugés de James daignent encore agréer, la croyance en un Dieu fini ne peut avoir qu'une efficacité très limitée, et justement insuffisante aux moments où son influence est peut-être le plus nécessaire (1).

D'ailleurs, de quel droit James a-t-il découpé dans la physionomie des saints les traits qui lui plaisaient, et rejeté ou méconnu les autres ? Qu'il ait des préférences pour quelques-uns, c'est son affaire. Mais il ne peut pas décréter *a priori* qu'on pourra réaliser les premiers, à l'exclusion des derniers. Que dirait-on du chimiste qui éliminerait dans son laboratoire tous les réactifs dont l'odeur lui est désagréable, et qui prétendrait ensuite réaliser quand même toutes les combinaisons classiques ? Comment James peut-il savoir si l'humilité, par exemple, et l'amour de Dieu, ne sont pas des conditions indispensables de la réalisation des autres traits ? Justement, l'Évangile, qu'il semble avoir oublié, et l'expérience constante de la vie chrétienne, qu'il aurait pu recueillir, enseignent que l'humilité est une condition *sine quâ non* de l'efficacité de la prière, comme de la pratique prolongée de la vraie charité, et que l'amour de Dieu est, chez les saints, la source, l'âme même du dévouement héroïque, de la force d'âme, de la paix inaltérable. Par conséquent, si l'on veut conserver ces fruits de la vie religieuse que les individualistes, les égalitaires et les humanitaires daignent apprécier, qu'on ne brise pas l'unité organique de la conscience chrétienne, et qu'on lui laisse tous

(1) James prétend que la religion populaire — celle des pays chrétiens, sans doute — se contente de fait d'un Dieu fini. Or, c'est ce que je conteste : Que les âmes simples et ignorantes ne possèdent pas la notion distincte de l'infini, de l'absolu, du parfait, rien n'est plus certain. Mais essayons de leur dire : Le Dieu que vous priez, en qui vous avez confiance, ne peut pas ou ne sait pas prendre tous les moyens possibles pour mener ses œuvres à bonne fin, et pour nous sauver. Leur foi se révoltera d'instinct.

ses traits essentiels, dût-on pour cela renoncer à quelques « préjugés personnels » et à quelques « idées du temps présent ! »

La vie sainte forme un tout cohérent et indivisible. C'est un mouvement continu de charité, c'est-à-dire d'amour affectif et effectif de Dieu et du prochain, et tout à la fois un mouvement ininterrompu d'attaque contre tous ces rivaux de la charité qui vivent et veulent dominer dans le cœur humain, l'amour des plaisirs charnels, le désir des richesses, l'orgueil sous toutes ses formes. Ces deux mots : renoncement, charité, résument très bien le tout de la vie chrétienne.

Or, ce renoncement et cette charité postulent l'infinité divine. Le renoncement chrétien tend, en effet, vers ce terme que les saints poursuivent sans relâche : l'oubli total de soi au service et pour la gloire de Dieu. Mais un Dieu de perfection finie peut-il mériter et obtenir ce sacrifice total ? S'il n'est pas infiniment bon, sage et puissant, il peut advenir que sa Providence s'égare, au moins un instant, hors de la voie du bien, et l'homme peut toujours croire qu'à tel ou tel moment sa propre sagesse et ses propres désirs sont préférables au vouloir divin. L'élan du sacrifice est brisé. Mais surtout un Dieu fini ne saurait satisfaire aux exigences de l'amour religieux. Le cœur humain est un vide sans fond, qui ne peut être comblé que par un Bien parfait, toute limitation dans son objet lui interdit de se complaire pleinement en lui, et de se consacrer tout entier à vouloir et à faire ce qu'il veut. Si le Dieu qu'on lui présente est borné, il cherchera encore l'infiniment aimable, et n'aura pas de repos qu'il ne l'ait trouvé. On ne peut mettre en doute que le secret des ardeurs séraphiques où un saint Paul, un saint Augustin, un saint François d'Assise puisaient tant de puissance pour l'action, ne fût dans leur conviction profonde que le Dieu qu'ils aimaient possède une perfection infinie, et par là mérite une dilection sans mesure. Supprimer l'infinité divine, c'est couper les ailes à l'amour, et lui arracher l'espoir de s'assouvir jamais.

Non ! la notion d'un Dieu fini ne peut pas suffire aux besoins de la religion vivante et progressive.

D'ailleurs, qu'on nous montre les fruits de cette doctrine en

face de ceux de la foi chrétienne ! Nous savons bien que des philosophes, Stuart Mill, Schiller, James, l'ont conçue devant leur table de travail. Mais nous ne l'avons pas entendu professer par des saints, nous ne l'avons pas vu susciter des héroïsmes, nourrir des vies spirituelles profondes, animer, créer une civilisation.

Que vaut enfin la prétention de James à faciliter par cette doctrine de Dieu fini la solution du problème du mal ? Une simple comparaison avec la théorie chrétienne de la douleur nous le montrera.

La loi de charité prescrit d'abord au chrétien d'alléger, autant qu'il est possible, le fardeau de ses frères, en luttant sans relâche contre toutes les causes de douleur qu'il est en son pouvoir d'atteindre.

Mais cela ne peut pas suffire. Car il ne dépend pas de nous d'anéantir la douleur sur la terre. Aussi bien la sagesse chrétienne possède-t-elle encore et surtout dans la foi au Dieu infini le secret de lui donner un sens et une valeur, de résorber ainsi le mal dans le bien, et de le rendre à la fois utile et intelligible.

Sans doute, elle ne prétend pas éclaircir complètement le mystère : elle se souvient que c'est la condition de toute intelligence finie, comme la nôtre, de ne pouvoir jamais sonder toutes les profondeurs du réel. Mais elle jette sur l'origine du mal plus d'un rayon de lumière.

Elle pense, en effet, que l'imperfection, et par conséquent la possibilité d'une chute est nécessaire à toute volonté créée, et que la douleur est de fait le châtiment convenable d'une telle chute librement consentie par l'homme. Un juste châtiment, voilà déjà de quoi la faire accepter !

Mais elle ajoute : Bienheureux ceux qui pleurent, car ils seront consolés. Elle promet *fermement* la fin du mal à qui la voudra conquérir. Et voilà encore un motif de patience.

Ce n'est pas tout. Le chrétien est pressé d'aimer la douleur comme un bien. Elle est un bien, en effet, pour lui, car il sait qu'elle est voulue par Dieu, et que Dieu, infiniment sage et infiniment bon, ne veut rien qui ne soit bon. Et alors, s'effor-

cant de la considérer, non plus en elle-même, car en elle-même elle n'est pas aimable, mais dans la volonté toute sage et toute bonne de son Dieu, il l'accepte cordialement, il l'aime. D'ailleurs, pour l'aider à pratiquer cet héroïque amour, il a le souvenir et l'exemple de Dieu fait homme, de Dieu souffrant toutes les douleurs humaines et les accueillant sans murmure : « Père, que votre volonté se fasse et non la mienne ! »

Or, lorsque, aidé de la grâce divine, le chrétien essaye d'imiter cet exemple et d'aimer sa douleur voulue par son Dieu infiniment aimable, voici qu'une merveille s'opère au sein de son âme ! Parfois une joie spirituelle très profonde vient inonder sa conscience, alimentée par la douleur elle-même : « Je surabonde de joie au milieu de mes tribulations », s'écriait saint Paul. Tout au moins, si la douleur garde son âpreté, l'acceptation cordiale a toujours pour effet, d'abord de fortifier puissamment les énergies de la volonté, et puis d'établir l'âme dans un état de paix, « la paix de Dieu qui dépasse tout sentiment ».

Nous savons, par l'histoire et par le spectacle des âmes saintes qui nous entourent, sinon par notre expérience personnelle, à quel point il est vrai, dans le christianisme, ce mot du poète : « L'homme est un apprenti, la douleur est son maître ! »

Mais alors, où se trouve encore le problème du mal physique ? N'est-il pas résolu ? Résolu pratiquement par toute âme qui sait aimer la douleur ; résolu même théoriquement devant la raison : car la douleur a dès lors un sens, une valeur, et l'on comprend que Dieu la veuille pour nous pendant la durée de notre épreuve, puisqu'elle est le maître qui nous apprend à vivre, une source féconde et de force morale et de paix !

Mais — il faut bien le remarquer — cette solution théorique et pratique n'est possible et intelligible que pour l'homme qui considère le mal physique comme voulu par un Dieu infiniment sage et bon.

Le pragmatisme de James, avec sa théorie du Dieu fini, ne sait plus rendre la douleur intelligible et utile.

Sans doute il écarte l'apparente antinomie et le scandale d'un Dieu bon permettant ou voulant le mal dans ses créatures.

Car, dans ce système, Dieu n'est à aucun degré responsable du mal, qu'il n'a pas créé et qu'il n'est pas assez sage ou pas assez puissant pour anéantir d'un seul geste.

Mais par contre, quel déficit pratique et théorique !

D'abord, l'effort intrépide que prescrit James pour « jeter le mal par-dessus bord (1) » n'est plus animé par la surhumaine charité, c'est-à-dire par l'amour sans mesure d'un Dieu infiniment aimable. D'ailleurs, une telle lutte, quelle que soit sa vaillance, ne peut aboutir qu'à un succès très restreint. Que de causes de douleur sont situées hors de notre atteinte ! Il ne nous appartient pas de soustraire l'humanité ni aucun d'entre nous aux périls des éléments, à la maladie et à la mort, aux accidents de la fortune et aux deuils du cœur. Et les progrès de la civilisation, bien loin de faire reculer le mal, semblent plutôt multiplier les souffrances intimes de l'homme en même temps qu'ils accroissent son bien-être matériel. Quoi qu'il en soit, nous n'échapperons pas aux assauts de la douleur. Il n'y a qu'un parti à prendre : nous élever au-dessus d'elle et, en la dominant, la convertir en bien.

C'est ce que fait excellemment — on l'a vu tout à l'heure — le vrai sage chrétien par sa résignation.

Or, dans la théorie de James, sur les trois motifs efficaces de la résignation chrétienne, deux disparaissent complètement, et le troisième perd une grande part de sa force. La douleur, en effet, n'étant plus *voulue* par Dieu, soit comme châtiment soit comme épreuve de l'homme, ni l'amour de la justice ni l'amour de Dieu et de ses volontés toutes bonnes ne peuvent plus intervenir pour nous insinuer et nous faciliter l'acceptation cordiale. Quant à l'espérance du salut à venir, puissant motif de patience aussi et puissant réconfort, le Dieu fini peut à peine l'inspirer : compagnon de lutte, borné dans ses ressources, ce Dieu rapetissé peut bien nous aider à batailler contre le mal, mais il ne nous garantit pas le triomphe. S'il n'a pas encore réussi, depuis des milliers d'années de combat, à bouter la douleur hors du monde, qu'est-ce qui nous assure qu'il y par-

(1) *Le Pragmatisme*, p. 268. Cf. *Revue de Philosophie*, 1er novembre 1912 : La fin de l'homme, selon William James.

viendra un jour? Si sa puissance ou sa sagesse sont bornées, il peut échouer, c'est évident. D'ailleurs, n'oublions pas que James n'est jamais parvenu à une solution ferme du problème de l'immortalité personnelle (1) : si nous ne sommes pas assurés, vous et moi, de trouver dans une survie personnelle meilleure une ample compensation des douleurs d'ici-bas, l'espoir du salut final du grand tout, est insuffisamment efficace pour apaiser nos impatiences.

Le croyant pragmatiste, aux prises avec la douleur, ne possède donc d'autres ressources, pour s'élever au-dessus d'elle, qu'une espérance sans fondement assuré... et les réserves d'optimisme que James attribue généreusement à ce qu'il appelle les *âmes robustes*. C'est trop peu !

Ainsi nous arrivons à cette première et étrange conclusion ! Une philosophie pragmatiste, c'est-à-dire tout orientée vers la *pratique*, propose une solution spéculative du problème du mal, qui a pour conséquence d'éloigner la solution *pratique* de ce problème.

Ce n'est pas tout : Cet essai de solution se révèle théoriquement insuffisant, car il laisse l'existence même du mal inexpliquée. La douleur n'est plus, en effet, qu'une pure monstruosité posée, on ne sait comment ni pourquoi, au sein de la nature en face de Dieu. Son origine reste inconnue ; on n'entrevoit plus sa cause finale ; elle n'a plus ni sens ni valeur ! Le monde qui en est infecté, l'humanité qui la subit, Dieu qui s'évertue contre elle, tout l'être en un mot, n'est plus qu'énigme et fatalité. Beau résultat, en vérité !

Voici donc, enfin, le bilan de la méthode empirico-pragmatiste en théologie :

Au point de vue religieux, qui préoccupe seul notre philosophe et qui en ce moment doit fixer notre attention, on aboutit à une notion de Dieu qui ne satisfait pas les aspirations profondes de l'âme, et qui ne peut apaiser ni le cœur ni l'esprit aux prises avec la douleur.

Au point de vue logique, l'insuffisance de l'empirisme éclate

(1) *The varieties of religious experience*, p. 524 ; — *Human immortality*, p. 60. Cf. L'article cité plus haut, *Revue de Philosophie*, 1er novembre 1912.

à tout instant. Tantôt James, infidèle à sa propre règle de pensée, se laisse entraîner à raisonner comme un intellectualiste. Tantôt, repris par sa défiance de la raison, il se sert, et se déclare satisfait, de critères subjectifs tels que ses préjugés philosophiques, ses instincts moraux, les idées courantes de son temps : on se souvient en particulier de l'usage qu'il fit de ces critères dans le triage des données de l'expérience religieuse et les jugements de valeur sur les types religieux.

Au point de vue métaphysique, que nous ne pouvons aborder qu'en passant, il serait aisé de découvrir des lacunes d'une extrême gravité. En s'efforçant de réduire le problème de Dieu à son seul aspect religieux, en écartant délibérément de sa méthode non seulement les procédés de la déduction et de la synthèse rationnelle, mais encore le témoignage de toute expérience autre que l'expérience religieuse, William James s'est condamné à produire une métaphysique avortée. Son Dieu rapetissé et simplement utile ne laisse presque rien entrevoir de ses attributs de nature, n'explique plus l'origine du monde et rend plus inintelligible l'existence du mal.

Quel contraste avec cette théodicée traditionnelle, aujourd'hui tant décriée, qui a soin d'abord de se munir d'une opulente gerbe de faits empruntés à tous les domaines de l'expérience cosmologique, psychologique, religieux, puis fait appel à toutes les ressources d'une raison prudente et hardie, enfin ne laisse pas de mettre à profit les apports d'une révélation fortement justifiée devant la raison. Auprès de cette vaste conception de Dieu, qui tout à la fois éclaire l'esprit sur les mystères de l'être et satisfait aux exigences de la vie religieuse, la théologie de James apparaît bien indigente et bien fragile. Mais le parallèle est instructif : il nous montre, entre autres leçons utiles, à quel point un intellectualisme large et prudent garantit mieux les intérêts *pragmatiques* de l'âme religieuse que les courtes vues d'un système *pragmatiste*.

EXAMEN CRITIQUE DE LA NOTION PRAGMATISTE DE LA FOI

La foi ou croyance, selon la doctrine catholique, a pour motif l'autorité de Dieu révélant aux hommes un corps de

vérités salutaires. C'est parce que Dieu a enseigné telle vérité, la Rédemption par exemple, que nous la croyons. Ainsi notre foi nous met en quelque sorte en possession de la Vérité première, et constitue un acte de confiance absolue dans la Sagesse de Dieu et une assimilation de notre intelligence à la pensée divine elle-même. — La foi, selon James, n'a aucun rapport à l'autorité, soit de Dieu, soit des hommes ; c'est l'acceptation pratique d'une hypothèse conçue ou reçue par la raison individuelle, et cherchant sa vérification expérimentale. Elle constitue donc un acte de confiance relative de l'homme dans sa propre intelligence et sa propre activité.

Le catholique, avant d'adhérer au Symbole de sa foi, reconnaît à la lumière des motifs de crédibilité, c'est-à-dire par sa raison interprétant son expérience, que c'est bien Dieu qui de fait l'a révélé. Ainsi il peut avoir l'évidence intrinsèque que le Symbole est croyable, mais il n'a pas l'évidence intrinsèque des vérités contenues dans ce Symbole. — Chez James, au contraire, la vérification des objets de la foi est purement intrinsèque et fondée sur l'expérience toute seule.

La foi catholique est un assentiment très ferme et très certain, éliminant la crainte de l'erreur. Aussi bien s'affirme-t-elle valable et nécessaire pour tous les temps, pour tous les individus, pour toutes les circonstances. Elle possède le maximum de stabilité. — La foi, selon James, au contraire, inclut actuellement la crainte de l'erreur. Le croyant choisit l'alternative religieuse comme plus propre à satisfaire ses besoins, mais avec un sentiment net qu'il court des risques. Cette foi, qui est à peine ce que le sens commun appelle une *opinion*, se déclare relative aux âges de la civilisation et aux évolutions de la pensée, prétend rester toujours en voie de vérification, et se trouve donc sujette à de multiples variations.

La doctrine catholique reconnaît, comme William James, que la foi n'est pas affaire de l'intelligence toute seule, mais aussi de la volonté. Seulement, les théologiens et les psychologues scolastiques, tels saint Thomas et ses disciples, ont poussé beaucoup plus loin l'analyse de cet élément volontaire. Pour eux, les tendances de la volonté sont mises en branle de trois manières, dès que survient la connaissance du Symbole et de sa crédibilité.

D'abord, la volonté est attirée par la bonté essentielle à toute croyance raisonnable. Croire ce qui apparaît croyable est un bien pour l'homme, c'est l'acte normal de sa nature intellectuelle, tandis que refuser de croire le croyable serait un acte imprudent, contraire à la nature humaine avide de vérité. Cette attraction de la volonté est irrésistible, si la crédibilité est tout à fait évidente ; sinon elle est puissante, dans la mesure où le doute paraît imprudent.

En second lieu, croire à la parole infaillible de Dieu se présente comme un devoir impérieux, et refuser d'adhérer à un tel témoignage serait une souveraine injure à la sagesse et à la véracité divines. La volonté est donc sollicitée de ne pas s'exposer à commettre cette injure, mais d'accomplir le devoir de la soumission raisonnable.

Enfin, le contenu même du symbole apparaît plein d'attraits pour la volonté normale de l'homme. Ses tendances à l'expansion indéfinie de la vie, à l'amour sans réserve, à la béatitude sans mélange, en un mot, son aspiration fondamentale au Souverain Bien, y trouvent leurs objets adéquats. De cette rencontre du *Credo* avec la volonté doit jaillir un désir ardent de croire qui prépare l'enfant ou l'incrédule à la foi, qui affermit le croyant dans sa certitude et qui, dans tous les cas, stimule la volonté à commander l'adhésion intellectuelle. Ajoutons qu'en tout ce processus la doctrine catholique affirme la nécessité de l'intervention de la grâce divine pour illuminer l'intelligence et mouvoir suavement la volonté.

Cette analyse, sans vaine subtilité, n'est-elle pas plus profonde et réelle que l'échelle de logique affective décrite plus haut d'après W. James ?

D'autre part, la notion pragmatiste de la foi, telle qu'elle vient d'être à nouveau définie par contraste, est mal adaptée aux exigences de la religion vivante et progressive.

Dans ce système, d'abord, l'éducation religieuse des enfants, qui est le mode normal de l'initiation des hommes à la foi et à la prière, est moralement impossible. James lui-même, tout individualiste qu'il est, nous concéderait sans doute que l'enfant doit être *enseigné* par un maître. Or, d'après les principes pragmatistes, le maître devrait demander à ses disciples d'admettre *provisoirement* comme un fait *probable*, l'existence d'un

Dieu Père. Ce procédé peut-il être efficace sur l'esprit d'un enfant? L'enfant affirme, nie, veut savoir ou avoue qu'il ignore, mais ne sait pas douter. Il demande : est-ce vrai? est-ce faux? mais non pas : est-ce probable? est-ce douteux? Les « peut-être », les « on peut croire que » et autres formules dosées n'ont pas de prise sur lui. Aussi tout éducateur est-il nécessairement amené à enseigner dogmatiquement : « *Est, est ; non, non !* » Mais c'est ce qu'un maître pragmatiste n'aurait ni le pouvoir ni le droit de faire.

Sa propre foi n'étant qu'une volonté de croire et incluant toujours une crainte actuelle d'erreur, ne saurait engendrer la foi dogmatique. Il n'y a que l'assurance, la conviction profonde de l'esprit qui possède cette puissance de communication. Veut-on qu'il la simule? qu'il donne pour certain et affirme avec énergie ce qu'il considère délibérément comme probable? D'abord il aurait grand'peine à jouer longtemps son personnage, et tôt ou tard laisserait échapper l'aveu de sa simulation, au grand préjudice de son œuvre d'éducateur. Et puis quel système peut admettre un tel cabotinage pédagogique dans le domaine des vérités les plus essentielles à toute vie humaine? Un maître honnête déclare loyalement à ses disciples ce qu'il croit et comme il le croit.

Ajoutons d'ailleurs que tout ceci s'applique non seulement aux enfants, mais à la majorité des hommes, qui, devant les problèmes fondamentaux de la religion, demeurent toujours des enfants, peu aptes d'une part à les résoudre par eux-mêmes, et aspirant invinciblement, d'autre part, à une croyance nette et sûre. Pour leur inculquer la foi religieuse qu'en général ils ne conquerraient pas par leurs propres moyens ; et pour la réveiller, lorsqu'elle s'est assoupie, il ne suffirait pas d'ordinaire de leur présenter une hypothèse probable, en les invitant à la vérifier expérimentalement. Ils répondraient pour la plupart, tout aussi bien que les enfants : « Vous me demandez de prier Dieu, mais Dieu existe-t-il ? m'entend-il ? m'aime-t-il ? Oui ou non ? Démontrez-moi son existence et son amour et je l'invoquerai. En attendant je ne vois pas pourquoi j'adopterais votre opinion. » — Pour triompher de cette passivité, il faudrait *au moins* l'imperturbable, raisonnable et vivante affirmation dont lui, pragmatiste conséquent, est tout à fait incapable.

D'ailleurs les vérités religieuses les plus élémentaires, comme les autres, sont des vérités austères qui commandent une orientation de la vie et exigent des sacrifices. Supposez que le maître ou le prédicateur religieux dise ouvertement comme James : « La religion est bonne ou même nécessaire pour certains tempéraments ; d'autres peuvent s'en passer », quel succès obtiendra-t-il ? Ceux à qui la religion semblera gênante — et qui, par conséquent, en auraient le plus besoin pour l'assainissement de leur vie morale — se persuaderont sans peine qu'ils appartiennent à la seconde catégorie. Et ils n'essaieront même pas d'expérimenter le prix et la saveur de la foi et de la prière.

Un tel système pédagogique est donc manifestement inefficace sur tous les enfants et sur la masse des hommes.

Tout au plus serait-il assuré de quelque succès auprès de deux classes d'esprits, à savoir ceux chez qui la générosité et la rectitude de vie se sont déjà épanouies en nobles et vivaces aspirations vers le bien suprême, et ceux à qui l'expérience de la vie a appris d'une manière très nette le vide et l'insuffisance de l'athéisme. Dans ces âmes palpite déjà un besoin religieux, un impérieux appel à la communion avec le monde supranaturel. Qu'un pragmatiste vienne leur prêcher à sa manière une croyance religieuse en conformité avec ces aspirations ; avant toute démonstration rationnelle, il se peut qu'elles s'élancent, d'un mouvement spontané, vers cet espoir de salut, dans la voie de la prière et donc de la vérification expérimentale de la croyance. Tel le naufragé, sur le point de périr, s'attache désespérément à la première épave qu'il aperçoit, sans même se demander si elle est capable de le porter. Si sa première expérience réussit, l'âme réconfortée sent naître ou s'accroître sa confiance et donc sa tendance à croire.

Tel est, selon nous, le seul cas, d'ailleurs exceptionnel, dans lequel une prédication logiquement pragmatiste puisse réaliser un commencement d'effet. Or, ici, n'importe quel système, et même peut-être, à défaut de tout système et de tout art pédagogique, la simple présentation d'une hypothèse religieuse cohérente peut produire le même résultat : à une âme qui aspire ardemment à la foi, ne suffit-il pas de présenter une croyance sans absurdité pour qu'elle l'accueille au moins à l'essai ? Mais alors que faut-il penser d'un système d'éduca-

tion religieuse dont l'efficacité se restreint aux seuls cas exceptionnels dans lesquels tous les systèmes sont bons?

Dans le catholicisme, le maître enseigne, au contraire, avec cette vigueur d'affirmation, cette assurance inébranlable et sans arrogance que peuvent seules lui donner la fermeté de ses propres convictions et l'autorité surhumaine de l'Église au nom de laquelle il enseigne. Et dès lors, ses disciples, enfants ou hommes, qu'un individualisme orgueilleux ne tient pas en garde contre toute autorité, peuvent éprouver l'heureuse contagion de la foi et trouver dans cette doctrine ferme et sûre d'elle-même la satisfaction de leur besoin de croire. D'ailleurs le maître catholique, ne l'oublions pas, sait pourquoi il croit, et se trouve à même de présenter à la raison et à la volonté de ses auditeurs une argumentation rationnelle proportionnée à leur capacité et propre à conquérir tout à la fois leur assentiment éclairé et leur consentement cordial.

Deux catégories d'individus seulement doivent demeurer rebelles à ce mode d'enseignement : ce sont d'abord ceux qui ne *veulent* à aucun prix d'une doctrine contraire aux exigences de leurs passions : auprès de tels hommes, les pragmatistes et n'importe quels prédicateurs seraient au moins aussi impuissants. Ce sont ensuite ceux qu'un préjugé individualiste rend *a priori* inattentifs ou hostiles à tout enseignement d'autorité, fût-il présenté à la raison avec tous les titres de créance qu'elle peut exiger. Avec ceux-là, le premier débat à trancher est, comme l'a bien vu M. Payot lui-même (1), celui de savoir lequel est légitime et nécessaire de l'orgueil ou de l'humilité de l'esprit.

Il nous semble que, déjà, devant les premières exigences de l'intelligence des enfants et de la masse des hommes, le système pragmatiste doit céder le pas au système dogmatique, seul capable de mener à bien l'éducation religieuse de l'humanité (2).

(1) *La Croyance*, 2e édition, p. 211.

(2) A vrai dire, le système de pédagogie pragmatiste que nous venons d'opposer au système catholique n'a pas été formulé expressément à notre connaissance, tant son insuffisance est manifeste; mais nous croyons qu'un pragmatiste conséquent n'en pourrait pas adopter d'autre et c'est ce qu'il importait de mettre en lumière.

*
* *

Supposons cependant une âme de jeune homme en possession d'une foi religieuse, voire de la foi chrétienne, sans nous inquiéter de savoir suivant quelle méthode il l'a acquise. James le convertit à la philosophie pragmatiste. Il entend conserver et développer sa foi et sa vie religieuse d'une part, et d'autre part vivre et penser suivant ses principes philosophiques. Le peut-il ? La méthode de James est-elle psychologiquement favorable au maintien, au progrès, à l'efficacité croissante de la vie religieuse ?

On nous concédera sans peine que la religion s'entretient vivante et se développe dans une âme par la continuité de la prière et de la communion avec le monde supranaturel, et que cette vie de prière suppose la foi (1).

Or la permanence de la foi est mal assurée dans l'âme de notre pragmatiste. Elle ne s'enracine plus en effet dans le roc de la connaissance rationnelle froide, mais stable. Ce n'est plus qu'une *volonté de croire*. Or le vouloir humain n'est pas de soi une habitude permanente : il doit à chaque instant se ressaisir, se reformer en fonction des mouvements incessants de la vie affective et de l'expérience concrète.

Pour emprunter un exemple à la vie ordinaire, je suppose que je prends en ce moment la résolution d'entreprendre et d'achever tel travail obligatoire : tout aussitôt l'occasion survient d'une partie de plaisir alléchante : ma première décision est sur le point de fléchir, il me faut la renouveler pour l'amour du devoir. L'instant d'après on me propose un autre travail utile, ma volonté est encore ébranlée, et, pour se maintenir doit faire appel à une autre délibération et produire un nouvel effort moral. Enfin la fatigue ou le dégoût intervient : je suis encore en péril d'abandonner ma tâche, si mon vouloir ne se restaure une fois de plus.

Il en est nécessairement de même de la volonté de croire et

(1) Cette dernière vérité, ce truisme, semble méconnue il est vrai par quelques invraisemblables psychologues de la religion ; mais, James la concédant expressément, nous n'avons pas ici à en prendre la défense.

de prier. Elle est exposée aux continuelles oscillations de la vie affective et par conséquent à mille tentations de fléchissement. Pour assurer sa stabilité, le pragmatisme n'offre à l'esprit du croyant d'autre appui que l'expérience concrète des fruits de paix et de réconfort moral produits par la religion, et un sentiment de satisfaction logique. C'est trop peu ! Sans doute cette double expérience, tant qu'elle demeure vivace et domine dans la conscience, est capable de faire aimer la foi et par conséquent de soutenir efficacement la volonté de croire. Mais elle ne possède elle-même aucune fixité.

Un jour, la foi semble toute naturelle, la prière est aisée, riche de consolations sensibles ; on en sort plein de joie ou au moins de « la paix de Dieu » ; l'effort moral paraît ne plus être qu'un jeu.

Mais le jour ou la semaine d'après, l'intelligence s'obscurcit, le recueillement devient presque impossible, l'ennui ou le dégoût envahit l'âme au cours de la prière ; en dépit de ses efforts pour bien prier, la conscience demeure agitée de variations incessantes, d'un sentiment persistant d'impuissance morale. En un mot, toute cette expérience qui soutenait la foi s'est évanouie, et dans le lointain du souvenir n'apparaît plus peut-être que comme un mirage enchanteur à jamais disparu. A sa place tend à triompher une cohue de sentiments adverses, l'attrait du plaisir immédiat, le désir du repos, ou peut-être la haine de la vie, que sais-je ?

Je suppose qu'au surplus une objection spécieuse contre la doctrine religieuse se présente alors à l'esprit : — dans ces heures de sécheresse et de dégoût spirituel, toutes les vieilles difficultés résolues ou oubliées sont promptes à se réveiller ; — comment la volonté de croire pourra-t-elle se défendre ? Hier, elle aurait pu appeler à son secours une expérience affective consolante. Aujourd'hui toute sa vie affective est en révolte et complote contre elle avec les arguties de la raison. Fera-t-elle intervenir, elle aussi, la raison raisonnante ou le témoignage de l'autorité ? La philosophie pragmatiste le lui interdit. Alors comment le croyant pourra-t-il continuer à *vouloir croire ?* Vouloir, pour l'homme, c'est vouloir le bien ou le bonheur. Dans cette crise du sentiment et de la pensée, il y a tout

à parier que l'intelligence ne verra plus assez nettement la bonté de la foi.

Il se peut aussi qu'au cours de cette crise, le croyant se trouve en présence d'une exigence ardue de sa foi. Elle réclame de lui, par exemple, l'abandon d'un profit temporel important, qui serait le prix de son apostasie, ou tout simplement la persévérance dans la prière en dépit des sécheresses et des dégoûts. Peut-on espérer qu'il accomplira ce sacrifice pour une croyance dont il n'a pas vérifié la certitude, qui ne lui procure pour le moment aucun profit appréciable et qui ne lui apparaît plus que comme un fardeau ? D'ailleurs, sa philosophie ne lui enseigne-t-elle pas que cette foi est toute facultative et que beaucoup d'hommes peuvent fort bien s'en passer ? Pourquoi n'irait-il pas grossir leur nombre ?

D'ailleurs, il n'est pas besoin de supposer le pragmatiste en crise affective pour redouter les fléchissements de sa foi. Le christianisme, et même le simple théisme de James, sont des doctrines austères qui exigent de rudes efforts et d'âpres sacrifices. C'est bien mal connaître la nature humaine que de compter, pour les obtenir, sur l'efficacité d'une foi aussi peu sûre d'elle-même. On n'obtient qu'à grand'peine ces sacrifices des âmes fermement convaincues du devoir de croire et de la certitude du symbole, et on voudrait les voir s'accomplir naturellement pour un « peut-être » ! Combien n'est-il pas à craindre que cette fragile foi ne s'effondre sous le poids d'exigences sans proportion avec sa stabilité ? Supposons, pour mettre les choses au mieux, que de telles chutes ne soient que momentanées, du moins le progrès de la vie religieuse en est interrompu. Et une vie religieuse en péril constant de pareilles oscillations ne peut que végéter ou dépérir. C'est du reste ce que nous constatons tous les jours : dès l'instant qu'un homme en vient à admettre délibérément, comme le pragmatiste, que sa foi n'est qu'une opinion incertaine et facultative, il entre dans une crise d'anémie religieuse.

Tout autre est la condition du croyant catholique. Sa foi dogmatique, raisonnable et libre, certaine et obligatoire, possède le maximum de stabilité, et par conséquent de résistance aux assauts de la pensée et du sentiment. C'est qu'elle est autre

chose qu'une volonté de croire et s'enracine ailleurs que dans le sable mouvant de l'expérience.

Le fond psychologique dans lequel elle s'insère est formé des éléments les plus stables de la conscience humaine, à savoir la connaissance rationnelle, la conformité à une tradition sociale infiniment respectable, le sentiment du devoir et l'aspiration au bonheur suprême. Le croyant sait que la doctrine proposée à son adhésion est croyable et doit être crue. Et il ne le sait pas seulement par les sentiments fugitifs qu'il a pu goûter, mais parce que les principes éternels de sa raison (principes de causalité et de finalité, par exemple), appliqués à une masse imposante d'expériences individuelles et sociales (le monde sensible, l'histoire, les aspirations humaines, les miracles) lui garantissent l'origine divine de la doctrine qui lui est enseignée. Il reçoit cet enseignement du magistère traditionnel, immuable, universel de l'Église, pourvu de siècle en siècle du même sceau divin. Il *veut* croire, parce qu'il *sait* que c'est son devoir le plus sacré, aujourd'hui, demain et toujours, d'écouter avec docilité une doctrine qu'il sait divine, assimilant ainsi son intelligence à la vérité *absolue* et faisant participer sa foi au caractère immuable de son objet. Sans doute l'expérience concrète des fruits de la prière peut jouer un rôle psychologique important dans la conservation et le développement de cette foi : elle lui donne sa chaleur vitale, son enthousiasme et sa douceur prenante ; elle écarte les doutes et fait aimer la vérité ; elle attache la volonté au devoir et rend le sacrifice aisé : en un mot, elle contribue pour une large part à faire pénétrer la foi jusqu'aux entrailles de l'âme et donc à la consolider. Mais on peut, à la rigueur, se passer d'elle.

Au temps de la désolation, lorsque la prière lui paraît insipide et ingrate, le catholique est à même de soutenir les assauts de l'ordre intellectuel ou de l'ordre moral et d'attendre patiemment le retour de la consolation. Aux objections de la raison, il peut opposer des réponses valables pour la raison. Sous le poids des rudes sacrifices imposés par la foi, il se sent soutenu par l'amour de l'infinie Bonté, par le sentiment du devoir, par la crainte de l'enfer et par l'espoir du bonheur

éternel. Fortement armé pour ces combats, il y conquiert de nouvelles énergies. Et il arrive, c'est le cas des grandes âmes et des saints, que la désolation elle-même, bien loin de rester un péril, devient un principe de progrès religieux et moral.

La foi dogmatique du catholique, à l'opposé de la foi pragmatiste, peut donc défier toute épreuve, et la vie spirituelle qu'elle anime peut se déployer d'un mouvement continu, dans la force et dans la paix.

Et qu'on ne nous dise pas : « Vous raisonnez *a priori !* » L'expérience prouve que la religion vivante peut se développer en dehors de toute foi dogmatique.

On peut concéder en effet qu'il y a des adogmatiques parmi les âmes religieuses. Les professeurs Flournoy et Pratt, dans leurs enquêtes, se sont complu à les mettre en évidence. Mais nos conclusions, d'ailleurs fondées sur l'expérience psychologique et non pas sur des préjugés *a priori*, n'en seront pas modifiées. Car

1° La plupart de ces âmes ont reçu une éducation dogmatique, James tout le premier, et en ont conservé, même à leur insu, des habitudes affectives, un certain besoin religieux, jadis développé et assouvi à la faveur d'une foi pleine d'assurance naïve, et qui, maintenant, réagit de temps à autre en aspirations plus ou moins ardentes vers Dieu, en prières plus ou moins confiantes, en désir et en volonté de croire.

2° Parmi les hommes vraiment religieux qui se targuent d'adogmatisme, nous pensons que le plus grand nombre ne possèdent, en effet, d'une part que des doutes ou de simples opinions probables sur certaines vérités religieuses, par exemple, sur le contenu *distinctif* du symbole chrétien (Incarnation, Trinité, Rédemption, etc.), mais jouissent d'autre part d'une foi vraiment dogmatique et inébranlée dans un minimum de vérités fondamentales qui sont rigoureusement suffisantes pour fonder une sérieuse ébauche de vie religieuse (existence et providence de Dieu, vie future, etc.). De ceux-là nous croyons pouvoir dire qu'ils sont religieux dans la mesure où ils restent dogmatistes. Les autres ont, en général, une religion de dilettantes, plutôt qu'une vie religieuse profonde.

3° Enfin, s'il en est qui demeurent — non pas quelques jours ou quelques mois, mais de longues années durant — à la fois vraiment pieux et pragmatistes logiques, ce sont évidemment des âmes compliquées, habiles à se dédoubler, à faire vivre côte à côte le doute spéculatif et l'assurance pratique sur les mêmes objets : de tels faits ne sont et ne peuvent être que des exceptions, que le psychologue signale, mais qu'il n'a garde d'ériger en loi générale.

Ce que l'expérience et l'histoire nous enseignent, c'est d'abord que l'éducation dogmatique est efficace et que l'autre n'a même pas été tentée d'une manière appréciable ; ensuite que la vie religieuse vit et progresse dans la mesure où elle se fonde sur de fermes convictions ; enfin, que la ruine des soutiens rationnels et moraux de la foi entraîne d'ordinaire à brève échéance la décadence de la vie religieuse.

Concluons donc : la valeur religieuse du pragmatisme de James est faible, parce que les feux follets de l'expérience religieuse concrète sont une lueur trop capricieuse et trop mobile pour éclairer efficacement les voies de l'esprit humain, et parce que la foi relative, probable, facultative, est une base trop fragile pour soutenir l'édifice d'une vie religieuse intense et progressive.

M. SÉROL.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS

I. — MORALE

A. de Gomer : *L'obligation morale raisonnée, ses conditions.* Un vol. in-16 de IV-274 pages. Paris, ALCAN.

Ouvrage assez touffu, d'une lecture difficile et, semble-t-il, peu rémunératrice.

Visiblement, M. de Gomer dédaigne les qualités de forme, même les plus humbles, celles qui restent nécessaires partout, même en philosophie ; l'entassement des parenthèses et l'enchevêtrement des incidentes, hérissées de mots techniques pas toujours exactement employés, ou même parfois de barbarismes inutiles, tout cela dès les premières pages, avertit qu'il compte beaucoup sur la bonne volonté de ses lecteurs. Malgré tout, plus d'un, je le crains, devra non pas lire, mais péniblement relire M. de Gomer, avant de se persuader qu'il l'ait compris, et moi-même...

Pourtant, hâtons-nous de le reconnaître, M. de Gomer n'est pas sans courage : il discute, il rejette la conception sociologique qui assigne aux sentiments et jugements moraux une origine purement atavique et qui en évalue l'intensité à la « continuité ininterrompue des croyances et des coutumes correspondantes » ; il ne voit là qu'un préjugé systématique, et il estime que « le sentiment du tabou ne saurait évidemment s'établir spontanément dans la conscience d'un Polynésien élevé en Europe (p. 268) ». Il ose demander : « N'est-il pas singulier de voir l'universitaire dogmatiser en morale, prétendre à plus qu'à formuler de simples conseils de prudence, et parler d'obligations et de devoirs, sans démontrer auparavant, sinon la réalité du libre arbitre, tout au moins sa coexistence possible avec le déterminisme physique (p. 265) ? » Ces tout derniers mots appelleraient une discussion de méthode : il n'est certainement pas nécessaire d'établir positivement la possibilité du libre arbitre avant d'en avoir reconnu l'existence de fait. — M. de Gomer n'admet pas non plus qu'on propose à l'individu comme objet propre de la mora-

lité l'intérêt général... Alors M. de Gomer souscrit à la morale de l'ordre naturel? Nullement, et lui-même s'en défend ; il écrit avec satisfaction : « L'idée d'un mal réel conditionne, en principe, la mauvaise intention et le blâme qu'elle comporte : et c'est pourquoi à un esprit critique, libéré de préjugés traditionnels, religieux ou systématiques, il semble irrationnel, c'est-à-dire sans raison assignable, de condamner des actes, même librement accomplis, dont ne peut résulter directement ou indirectement aucun mal réel. Or, que pourrait bien être un mal réel, la mauvaise intention exclue, sinon un état affectif pénible ou une moindre satisfaction de l'esprit ou des sens, quels qu'en soient d'ailleurs le degré et l'origine (pp. 227-228) ? » On le voit, nous sommes ici en plein utilitarisme et utilitarisme individuel. Selon notre auteur, en effet, c'est l'égoïsme qui serait, en fait, l'origine première et nécessaire de tous nos jugements moraux authentiques et qui, si je ne me trompe, les fonderait en droit : « Originairement et naturellement, les jugements de blâme et d'approbation ne s'appliquaient qu'aux actes d'autrui considérés par celui qui les juge comme capables de causer à lui-même quelque peine ou quelque plaisir au sens le plus large», en sorte que « cette protestation elle-même n'a d'autre fondement que l'expérience nécessairement individuelle et subjective d'un mal réel, de la douleur sous toutes ses formes (p. 231) ». Voilà pour les jugements que nous portons sur les actes des autres à notre égard ; et voici pour nos propres actes à l'égard des autres : « C'est seulement en tant que l'idée du mal d'autrui est pénible à nous-mêmes, que naturellement et antérieurement à la généralisation rationnelle, elle provoque la protestation et le blâme (p. 232). »

Et qu'est-ce que la « généralisation rationnelle » dont il est ici question ? C'est, semble-t-il, le *deus ex machina* auquel M. de Gomer recourt juste à temps pour échapper aux conclusions qui s'ensuivraient de ses prémisses. Car il ne peut pas ne pas les entrevoir : « Si, d'une part, l'action nuisible ne provoque pas naturellement et universellement l'indignation lorsqu'on n'en souffre pas soi-même ; si, d'autre part, les conséquences nuisibles pour nous de nos propres actes ne provoquent, ni chez nous, ni chez autrui, un tel sentiment, comment fonder l'obligation, en ce qui concerne nos propres actes, sur la réprobation que provoque la conduite d'autrui lorsqu'elle nous est nuisible ?

« En fait, il est vrai, l'individu qui ne raisonne pas peut fort bien s'indigner de la conduite d'autrui lorsqu'elle lui est nuisible, sans

néanmoins condamner sa propre conduite lorsqu'elle nuit à autrui. Mais s'il n'y a pas dépendance immédiate, association naturellement indissoluble entre ces deux états mentaux : la réprobation de l'acte qui nous nuit et la conviction que tout acte nuisible à autrui est moralement condamnable quel que soit son auteur, il y a entre eux une dépendance logique. Et la réprobation prend, au regard de l'être raisonnable, une valeur indépendante des distinctions individuelles, fondée sur l'identité indubitable de tout être conscient en tant que susceptible de souffrir de certaines manières d'agir d'autrui et de la réprouver.

« En effet, si la répulsion naturellement provoquée par la souffrance, engendre irréfragablement, chez l'être qui réfléchit, la réprobation de ces manières d'agir lorsqu'elles sont jugées volontaires et que c'est lui-même qu'elles offensent, une répulsion semblable n'engendre pas moins naturellement et irréfragablement la réprobation d'autrui, lorsque c'est nous qui l'offensons. D'où la généralisation logique de l'application du blâme à tout acte offensant autrui, quel qu'en soit d'ailleurs l'auteur et alors même que l'agent n'éprouverait effectivement aucune répugnance à le commettre.

« Toutefois, l'objet d'un jugement, pour être généralisé, ne change pas de nature, et la généralisation rationnelle du caractère odieux de la conduite d'autrui, lorsqu'elle nous offense sciemment, ne saurait modifier le caractère de simple imprudence ou de sottise de l'action exclusivement nuisible à son auteur (pp. 234-235). »

Il fallait citer toute cette page : elle caractérise la manière de M. de Gomer. Et il semble bien que cette écriture sans condescendance — et sans préjugés — défie l'analyse et la discussion. Pourtant, s'il fallait être clair et rigoureux, c'est bien en écrivant cette page qui, apparemment, porte toute l'idée de l'ouvrage. Pour n'en dire qu'un mot et pour aller à l'essentiel : le passage sur « l'identité indubitable de tout être conscient » ne paraît susceptible que de l'une ou l'autre de ces interprétations : ou bien il faut prendre le mot *identité* en son sens rigoureusement philosophique — et alors l'expression implique un monisme contre lequel protestent tout le contexte et vingt endroits du livre ; ou bien quand M. de Gomer laisse sa plume écrire : « identité de tout être conscient », il compte bien que nous saurons traduire : « similitude, égalité de nature entre les individus humains » — et alors il lui reste à nous expliquer comment il peut admettre *indubitablement* cette « identité » naturelle, et l'admettre comme base de « généralisation rationnelle » et comme fondement de tous les devoirs envers autrui.

tout en niant qu'il y ait pour nous aucune « fin à titre général », aucun bien de « valeur universelle (p. 187) ».

Comment tout cela est-il « raisonné » et comment le livre vérifie-t-il son titre, si chargé de promesses? On peut laisser à un amateur qui aurait du loisir le soin de le chercher.

R. Dorveaux

II. — PSYCHOLOGIE

Th. Mainage : *Introduction à la psychologie des convertis.* Un vol. in-16 de 130 pages. Paris, Gabalda, 1913.

L'ouvrage que nous présente aujourd'hui le P. Mainage n'est, en réalité, que le premier chapitre ou plutôt l'introduction d'un grand travail qu'il élabore sur la psychologie des convertis. Sa tentative « vise à organiser un nouveau chapitre de l'apologétique intégrale, chapitre qui se pourrait intituler : le témoignage des convertis. Mettre entre les mains du lecteur une méthode d'investigation et un instrument d'études, voilà tout notre but ».

Ce que veut l'auteur en écrivant la présente Introduction est, uniquement, de bien délimiter la matière qu'il veut traiter, d'indiquer les sources où il puisera ses documents et enfin de préciser la méthode qu'il emploiera pour l'utilisation de ces documents en vue du résultat qu'il se propose.

Examinons rapidement les deux premiers chapitres pour nous arrêter quelque peu sur le dernier : la méthode.

Le résultat immédiat que veut atteindre le P. Mainage est, avons-nous dit, un but d'apologétique, mais d'apologétique catholique uniquement ; en conséquence, la conversion en général et les conversions extra-catholiques ne constitueront pas l'objet principal des analyses qui suivront ; « elles apporteront simplement les termes de rapprochement susceptibles de projeter un peu de lumière sur notre propre matière. » Parmi les conversions catholiques, l'auteur distingue les convertis de l'extérieur (non catholiques entrés dans le giron de l'Église romaine), les convertis de l'intérieur (ceux qui ont recouvré la foi après l'avoir perdue), parmi lesquels il faut mettre à part les convertis quotidiens (les âmes en voie de progrès intérieur comme sainte Thérèse) ; ces derniers n'entrent pas dans le cadre précis que se donne le P. Mainage en cherchant à définir la conversion, qui serait en somme un changement d'état parfois très brusque et toujours radical. Quelle est la cause déterminante de ce changement brusque ? C'est précisément le problème dont l'auteur pose et précise les données et qu'il cherchera à résoudre.

Pour résoudre un problème, il ne suffit pas de le poser, il faut les moyens de le résoudre, et ces moyens, le P. Mainage les trouvera en étudiant l'histoire des conversions. Or, la conversion étant, par excellence, un élément de vie intérieure, l'histoire n'en sera le plus souvent faite que par le sujet même de la conversion ; ce seront donc les autobiographies qui seront les outils ordinaires de l'auteur. Un homme, en voie de conversion, est-il capable de bien connaître ses propres états d'âme ? quelle créance pouvons-nous accorder à des descriptions plus ou moins tardives de ces états ? les autobiographes ne sont-ils pas exposés non à altérer la vérité, mais à glisser rapidement sur les pages les plus intimes, les plus douloureuses de leur vie ? Par contre, d'autres ne seront-ils pas portés à exagérer certains points ? Autant de questions délicates qu'il faut résoudre avant d'aborder l'étude détaillée de ces documents en vue du but poursuivi et qui amènent l'auteur à faire une classification au point de vue de la créance à apporter à chacun d'eux : journaux, correspondances, autobiographies proprement dites, biographies, romans autobiographiques, autobiographies romanesques, philosophies autobiographiques, confidences orales et directes.

Ceci posé, l'auteur a recherché la méthode la plus propre à utiliser tous ces documents : cette méthode devra réaliser « les deux conditions suivantes : 1° ne jamais abandonner le terrain de l'observation ; 2° dégager les liens de causalité que peuvent entretenir les groupes de phénomènes observés ou se prononcer sur l'absence de ces mêmes liens ».

La première méthode exposée par le P. Mainage est la méthode empirique : « décrire les faits avec la simple préoccupation d'établir entre eux l'ordre général suivant lequel ils se succèdent dans la réalité ». C'est la méthode employée par Starbuck (*The psychology of religion*), par Coe (*The spiritual life*) et par William James. Mais ce serait là en réalité une généralisation scientifique ne valant que « par la somme des faits concrets qui lui servent de base ». Or, nous ignorons les détails de la grande majorité des conversions, car ceux qui ont pris soin de nous initier aux phases de leur évolution intérieure ne sont que l'exception, et l'histoire des convertis varie à ce point qu'on ne trouverait pas deux convertis qui soient arrivés à l'Église par le même chemin. Même, pourrions-nous arriver à une généralisation à peu près complète, généraliser n'est pas expliquer, et ce sont les causes de la conversion que veut rechercher le P. Mainage. La méthode empirique ne le satisfera donc pas.

Une deuxième méthode serait la méthode déductive employée

notamment par M. Berguer (La notion de valeur, sa nature psychique, son importance en théologie. Genève 1908). Mais alors « étant donnée telle construction doctrinale préalablement arrêtée dans ses grandes lignes, on y fait rentrer les faits de l'expérience. La psychologie de la conversion est la conclusion d'un syllogisme dont la majeure est un système et la mineure quelques bribes d'observations empruntées aux ouvrages de psychologie empiriste. » On retombe donc dans les défauts de la première méthode exposée, sans compter que « l'auteur s'expose au soupçon d'avoir accordé ses préférences aux observations les plus capables d'étayer son édifice doctrinal ».

Reste la méthode inductive et expérimentale, et c'est celle-là qu'emploiera le P. Mainage : « Observer, supposer, vérifier, telles sont les trois phases de la méthode inductive. » En conséquence, l'auteur étudiera les différents cas de conversion, puis les soumettra à une série d'hypothèses qui l'amèneront à conclure que seule la grâce divine peut amener la conversion. Très loyalement d'ailleurs, l'auteur reconnaît que, scientifiquement, il lui sera plus facile de prouver que la conversion n'est due ni à un trouble pathologique, ni au milieu social, ni au caractère, ni au subconscient, que de prouver l'action réelle de la Divinité. La vérification de l'hypothèse définitive admise se fera à l'aide de l'étude des différentes conversions.

SIRAP.

III. — HISTOIRE DE LA PHILOSOPHIE

L'Année Philosophique, publiée sous la direction de F. PILLON, vingt-troisième année, 1912.

V. DELBOS : *La doctrine spinoziste des attributs de Dieu* — En quelques pages très fermes, M. V. Delbos établit qu'il n'y a, selon Spinoza, entre l'attribut et la substance, aucune différence réelle, mais seulement une distinction de raison. Quoique ne constituant qu'une seule substance, les attributs de Dieu sont réellement distincts, parce que chacun d'eux peut être conçu sans le secours des concepts qui expriment les autres. M. Delbos s'élève ensuite contre toute interprétation idéaliste du système ; si le spinozisme est essentiellement un rationalisme, il n'en est pas moins vrai que la pensée n'absorbe pas les autres attributs. L'auteur repousse également l'interprétation d'Édouard Erdmann et celle de Kuno Fischer. Les attributs ne sont ni de simples façons humaines de se représenter la substance (Erdmann), ni des forces ou des puis-

sances par lesquelles se manifeste la causalité divine (Fischer). « Les attributs sont identiques à Dieu ; ils sont Dieu tel qu'il peut et doit être compris par un intellect, tel aussi qu'il est véritablement. » Spinoza rejette l'anthropomorphisme, mais il tient aussi à affirmer positivement l'unité et l'infinité de la substance. On peut donc soutenir « que l'origine des notions par lesquelles il définit Dieu est dans l'intelligence telle que nous la connaissons : mais il faut reconnaître aussi que toutes ses démarches ont consisté à effacer cette origine, à investir les essences, — sans lesquelles nous ne pourrions expliquer la nature, et qui constituent Dieu, — d'une réalité en soi et pour soi. Son rationalisme affecte un caractère réaliste qui marque d'un bout à l'autre son système. Les interprétations subjectivistes ou idéalistes, qui prétendent le mieux comprendre, ne font que déplacer les difficultés qu'il soulève, en introduisant par contresens dans sa conception de l'Être infiniment plein une disproportion inexplicable entre ce qu'est cet être en lui-même et ce qu'il est pour l'entendement. »

G. Léchalas : *Le nouveau temps.* — Examen des idées exposées par M. Langevin dans la *Revue de Métaphysique et de Morale* (juillet 1911). — M. Léchalas pense que si intéressants que soient les développements de M. Langevin, ils sont absolument contestables ; « il suffit d'envisager, à un point de vue théorique très légitime, des mouvements de translation uniforme dans l'éther et de les introduire dans les formules pour dissiper toute conséquence paradoxale. » La nouvelle théorie du temps reste peu précise et ne paraît pas fondée par les quelques expériences sur lesquelles elle repose.

L. Dauriac : *Religion et Laïcité.* — Dans cette causerie spirituelle, M. Dauriac nous assure que Dieu et la religion sont des sujets d'actualité, que le laïcisme intransigeant d'il y a quelques années fléchit sensiblement, et que le pragmatisme peut donner à l'idée de Dieu, chassée de la science, sa place parmi les idées directrices de la vie. Il n'y a pas d'opposition réelle entre l'esprit religieux et l'esprit laïque ; ce dernier ne combat pas l'idée de Dieu en elle même, mais « dans la mesure où elle nous serait imposée par une autorité temporelle ».

F. Pillon : *La quatrième antinomie de Kant et l'idée du premier commencement.* — Excellente étude qui continue les articles publiés par M. Pillon dans les années précédentes. Au nom de l'idéalisme finitiste, dont il est le champion, M. Pillon critique les idées de Renouvier sur le premier commencement. M. Pillon pense qu'on ne peut s'en tenir à la conception renouviériste d'une spontanéité pre-

mière qui se suscite elle-même à l'origine des temps ; d'ailleurs, cette idée ne peut s'accorder avec la conception des postulats de la raison pratique (en particulier du postulat de l'immortalité). M. Pillon conclut « que la force ou cause suprême par laquelle existe l'ordre que nous observons dans la nature est sans commencement, tandis que cet ordre a dû commencer ; que cette force ou cause suprême est une personnalité consciente et libre, que l'existence d'un être éternel et parfait, créateur du monde, peut et doit être affirmée nécessaire au règne final du Bien ; qu'il faut voir en cette affirmation le véritable et unique postulat de la loi morale ; que l'analyse rationnelle de la représentation nous interdit et qu'il est d'ailleurs inutile de donner place dans la raison pratique au postulat de l'âme, substance simple, indestructible, immortelle. »

H. Bois : *L'idéalisme personnel d'Oxford, M. Hastings Rashdall. (Morale et Théodicée)*. — M. Bois avait étudié, l'an dernier, la métaphysique et la théorie de la connaissance de M. Hastings Rashdall ; il termine son étude sur la doctrine du philosophe d'Oxford en exposant sa morale et sa théodicée. La morale de M. H. Rashdall est un utilitarisme rationnel, inspirée en majeure partie par le criticisme kantien. M. Rashdall rejette la liberté, car l'indéterminisme ruine les idées de responsabilité, de peine, etc... M. Bois remarque ici très justement « que l'indéterminisme qui prétend que tout est libre est aussi inexact que le déterminisme qui soutient que tout est déterminé ». Le Dieu de M. Rashdall est fini. Sa bonté est illimitée, mais sa puissance est bornée, et nous avons là un essai de solution du problème du mal. L'homme collabore avec Dieu, « le *leader* du bon parti ». M. Bois, malgré la sympathie qu'il éprouve pour l'auteur de *Philosophy and Religion*, rejette son système, qui lui paraît être une « réduction regrettable » du néo-criticisme français.

La bibliographie philosophique française pour l'année 1912 est due à M. Pillon ; quelques analyses cependant ont été écrites par son collaborateur, M. Dauriac.

M. l'Abbé J.-B. Sabrié, Dr ès lettres : *Les idées religieuses de J.-L. Guez de Balzac*. Un vol. in-8° de 210 pages. Alcan, Paris, 1913.

La petite thèse de M. Sabrié est la première étude développée dont les idées de Balzac aient fourni le sujet. De fait, ces idées, comme l'indique l'auteur, n'ont rien de profond, ni d'original : ce sont, exprimées « dans une langue et un style soigneusement polis, les idées religieuses, politiques, morales et littéraires auxquelles s'intéresse la société cultivée et qui constituent le fonds commun où l'*honnête*

homme puise ses opinions. » Alors était-il opportun d'en faire l'exposé ? Assurément, car de cette époque tout nous intéresse et le *Socrate chrétien* serait déjà un document précieux s'il nous faisait simplement connaître les idées religieuses de la société cultivée, idées peu différentes, en somme, de celles des catholiques de nos jours, qui furent élevés par des religieux. Mais ce livre a par lui-même un incontestable intérêt. Aussi bien écrit, et même un peu mieux, que les autres ouvrages de Balzac, il a encore le mérite d'ouvrir la voie à ceux qui mettront à la portée du public certaines questions de philosophie et de religion.

Nous ne pouvons que louer l'information et le soin consciencieux dans l'étude de M. Sabrié. Mais parmi tous les mérites d'initiateur que l'on attribue à Balzac, ne conviendrait-il pas d'en rendre quelques-uns à saint François de Sales, que l'histoire littéraire et l'histoire des idées ne semblent pas lui avoir encore assez reconnus ?

J.-B. Sabrié, Dr ès lettres : *De l'Humanisme au Rationalisme. Pierre Charron.* Un vol. in-8° de 552 pages. Alcan, Paris, 1913.

La première partie de cet ouvrage est une biographie de Charron appuyée sur tous les documents, d'ailleurs peu abondants, qui nous sont parvenus. Mais comme tout est fort soigneusement utilisé et critiqué, notre curiosité est mieux satisfaite par cette étude que par aucune autre sur le même sujet. Toutefois la sympathie de l'auteur pour son héros ne l'a-t-elle pas poussé à conclure un peu hâtivement sur certains points : par exemple les témoignages de Dupleix et de Mersenne sur la vie privée de Charron ne sont-ils pas écartés bien rapidement ? En revanche nous ne garderons aucun doute sur la sincérité et le mérite du prédicateur des *Discours chrétiens* et de l'apologiste des *Trois Vérités,* étudiés dans les chapitres suivants (VIII-IX).

M. l'abbé Sabrié a spécialement insisté sur le livre capital de Charron, *la Sagesse*, car c'est par lui, pense-t-il que Charron « a une place dans l'histoire des idées et qu'il y tient un rang très honorable ». Comment le théologal de Condom a-t-il pu concevoir un ouvrage de morale purement naturelle, à la manière d'un sage antique et l'écrire de telle façon qu'après avoir scandalisé dès son apparition, il devint promptement le manuel des libertins ? Ce problème littéraire et psychologique reçoit ici une solution fort acceptable : Charron s'est laissé pénétrer par l'esprit de l'humanisme : les idées de sa *Sagesse* sont empruntées aux moralistes païens, surtout aux stoïciens, ou à des humanistes de son temps, comme Huart, J. Lipse, Jean Bodin, du Vair et surtout Montaigne. D'ailleurs il n'est pas contraire

à l'orthodoxie de concevoir une morale naturelle et indépendante de la révélation. Seulement Charron, précurseur sur ce point de nos modernes, ajoute : indépendante de toute métaphysique et de plus, bien qu'il affirme souvent que l'ordre surnaturel doit s'ajouter comme un couronnement à celui de la nature, « la sagesse humaine » telle qu'il la conçoit n'est guère compatible avec « la sagesse divine », surtout catholique.

Faut-il lui reprocher en outre d'être sceptique ? Le scepticisme amusé de Montaigne, le scepticisme douloureux de Pascal diffèrent de celui de Charron : celui-ci manque, au moins inconsciemment, de sincérité et de profondeur ; il est surtout une méthode pour détacher les hommes de leurs fausses opinions et les préparer à recevoir les quatre règles de la Sagesse : « Le premier point est de juger tout : *Spiritualis omnia dijudicat et a nemine judicatur.* » Juger est en effet le plus noble droit des humains. La seconde règle est de ne s'attacher définitivement à aucune opinion, car on n'a jamais vu de jugement qu'il n'ait fallu quelque jour reviser. Il faut, troisièmement, acquérir « l'universalité d'esprit par laquelle le sage jette sa vue et considération sur tout l'univers ». Charron entend surtout ici l'aptitude à comprendre les diverses civilisations qui se partagent le monde. La dernière règle est de faire régner sur toute sa vie la volonté pour conserver « une pleine, entière, généreuse et seigneuriale liberté d'esprit ». Sa morale pourrait se résumer dans le même précepte que celle de Montaigne : jouir loyalement de notre nature.

Dans une troisième partie M. Sabrié étudie les polémiques auxquelles donna lieu le livre de Charron, notamment entre le P. Garasse et Saint-Cyran, puis son influence au XVIIe et au XVIIIe siècle.

Cette thèse où l'information est très précise et étendue, le style clair et agréable, a déjà reçu de ses juges des éloges auxquels nous applaudissons volontiers. Ce n'est donc pas la faute de l'auteur, mais bien du sujet, si elle n'efface pas, pour nous, le mot de M. Guizot : « Charron, c'est l'herbier de Montaigne ». *La Sagesse,* nous dit-on, est « l'encyclopédie de l'humanisme » ; en effet, et la manière en est impersonnelle, sans émotion ; nous n'y trouvons pas comme dans les *Essais* un « homme » qui conquiert aussitôt notre intérêt et notre indulgence ; cette morale nue apporte de l'ennui d'abord au philosophe, car elle n'a point de base philosophique un peu profonde, et à tout le monde, parce qu'elle n'a pas l'élévation des doctrines religieuses.

E.-P. Bottinelli, Docteur ès lettres : *A. Cournot, métaphysicien de la connaissance*, 1 vol. in-8, XII-286 pages. Paris, HACHETTE, 1913.

En ces dernières années, la réimpression des œuvres principales de Cournot et plusieurs travaux importants ont ramené l'attention de ceux qu'intéresse l'histoire des idées sur un penseur que beaucoup ignoraient, comme s'il eût été un *philosophe inconnu*. C'est qu'en effet, sous le principat de V. Cousin, les penseurs originaux, comme un Aug. Comte, un Renouvier, un Cournot, ne pouvaient guère percer et atteindre le grand public. Le Grand-Maître de l'Université veillait avec son régiment bien discipliné de professeurs marchant à l'ombre du drapeau de l'éclectisme, aux couleurs fort indécises, mais à qui il fallait rendre les honneurs sans hésitation ni murmure. Aussi bien personne n'est prophète, ni en son pays, ni à son époque : il arrive parfois qu'on vient trop tôt dans un monde trop jeune et peu préparé à vous comprendre. Schopenhauer disait de lui-même : « Je ne suis pas un homme de mon temps, je suis un homme de l'avenir... Vous ne voulez pas entendre parler de moi ; c'est en vain. Vos fils, vos petits-fils, vos arrière-petits-fils me liront. » L'exemple est loin d'être unique dans l'histoire de la philosophie.

M. l'abbé Bottinelli vient d'apporter une précieuse contribution à l'étude des idées de Cournot par ses deux thèses, qui lui ont valu, en Sorbonne, le grade de docteur ès lettres avec la *mention honorable*, après une soutenance fort intéressante et d'une belle tenue.

Il apportait d'abord un document de première valeur en publiant les *Souvenirs* de Cournot. Grâce à eux, on peut suivre l'histoire des idées d'un homme qui, dans des récits vivants et des jugements indépendants, fait revivre les hommes, les événements et les institutions. Mais M. Bottinelli est mieux qu'un éditeur avisé et érudit, il s'est montré interprète et critique profond du système du géomètre philosophe, dans son livre sur *A. Cournot, métaphysicien de la connaissance*. Il semble, en effet, qu'on peut dégager des œuvres si diverses et quelque peu encyclopédiques de Cournot, à côté de vues toujours neuves et ayant leur valeur propre, une véritable idée directrice capable de coordonner l'ensemble. Dans cet esprit, où les idées poussent dru, comme en une forêt s'élevant sur une terre féconde, il y a de temps à autre de belles échappées ; mais Cournot n'est pas un esprit systématique, qui, pour obtenir un bel ensemble et bien symétrique, ferait des abattis et des nivellements, en violentant la nature. Comme le disait M. Lalande, Cournot est « l'homme des retours »,

qui aime à signaler au passage les chemins de traverse, utilisables quelque jour. Il était donc important et intéressant de retrouver le rond-point central de cette pensée si riche, qui pût être le centre de perspective de l'œuvre entière. C'est à résoudre ce problème séduisant et digne d'attirer un esprit philosophique que s'est appliqué M. Bottinelli. L'œuvre était délicate, car il fallait repenser avec souplesse les textes, et, tout en les suivant docilement, les prolonger parfois dans la direction conforme à leur esprit et à leur sens profond. Avec une grande probité, le commentateur de Cournot nous fait assister à ce travail. C'est ainsi que (p. 27) à propos de l'objectivité des connaissances instinctives, on nous avertit que « les indications de l'auteur sur ce point délicat sont courtes, il faut l'avouer, mais assez riches pour qu'il nous soit possible d'en tirer parti et de mettre en lumière, sans trahir sa pensée, ce qui demeure implicite en elle ».

Le centre de la pensée de Cournot se trouverait donc dans une métaphysique de la connaissance. Celui qui s'est tant préoccupé du *fondement de nos connaissances* n'a-t-il pas écrit, dans ses *Souvenirs*, que ses principaux ouvrages « contiennent tous plus ou moins d'aperçus neufs, propres à élucider le système général de nos idées » ?

Il y avait trois hommes en Cournot, pourrait-on dire, dont chacun a contribué à édifier le système général : le savant, le philosophe, le croyant. Cette collaboration a donné naissance, non à des vues discontinues et parallèles sans communication possible, mais bien à un système original, où chaque série d'idées a sa vie propre tout en se reliant aux autres dans une conciliation supérieure. Comme savant, Cournot étudia la *probabilité mathématique;* de même qu'autrefois Pascal avait été amené à étendre « la règle des partis » jusqu'à en tirer l'argument troublant du « pari », il est arrivé à Cournot de reconstruire au XIXe siècle un nouveau *probabilisme*. Une telle position n'était qu'une étape, qu'une base d'élan, pour se dépasser elle-même. La probabilité mathématique revêt, en effet, une forme plus élastique, plus personnelle, plus « subjective », quand elle passe de son domaine propre, l'esprit géométrique, à l'esprit de finesse et devient alors *probabilité philosophique* : « La mathématique universelle, demeurerait à la porte de l'absolu, sans pouvoir en franchir le seuil » (p. 13). Et ainsi, comme par degrés insensibles, on aboutit à la *Raison*, cette faculté de l'*Ordre*, sorte de sens supérieur, d'instinct, analogue au goût de l'artiste, qui pressent et dépasse souvent la preuve rigoureuse. Cournot serait donc le précurseur de ce

que des philosophes plus rapprochés de nous ont appelé la philosophie de l'*intuition*. Un chapitre de la thèse de M. Bottinelli (chapitre III : *L'idée claire, le logique et le rationnel*) montre bien l'attitude du philosophe franc-comtois. *L'Essai sur les fondements de la connaissance* (1) renferme une esquisse historique de l'*idée claire* qui, avant Descartes a été, *tantôt timidement, tantôt avec effronterie, le pivot du dogmatisme absolu* (2), et une critique très vive de la conception cartésienne. L'idée claire obtenant le monopole de la vérité, Descartes, en arrivait à rejeter les demi-teintes et la partie obscure des idées, sous prétexte qu'en cela « elles participent au néant », et à croire que « toutes choses doivent être telles que notre entendement les conçoit clairement ». Déjà Bossuet avait signalé le danger de cette conception absolue dans une lettre « à un disciple du P. Malebranche », Armand Joubert du Lau, marquis d'Allemans (21 mai 1687 (3), faisant remarquer « qu'outre nos idées claires et distinctes, il y en a de confuses et de générales qui ne laissent pas d'enfermer des vérités si essentielles, qu'on renverserait tout en les niant ». Bien plus, Cournot pense que l'idée claire tient à l'imperfection de notre faculté du langage, obligeant à entrer dans des moules uniformes la pensée ondoyante et nuancée. Elle tient encore à notre besoin de logique, qui, voulant tout grouper en un système de lois, établit un enchaînement linéaire et discontinu.

Cependant le réel dépasse ces vues, qui ne seraient que simplistes : l'être, dans sa complexité, ne se développe pas dans un ordre *linéaire*, mais dans un ordre *multipolaire*. A côté du logique soumis à un déterminisme constant, il y a place pour l'*accidentel*, pour le *hasard*, principe de contingence. Le terme de hasard a souvent été bien mal compris : tantôt on l'a pris pour un mot commode servant à couvrir notre ignorance, tantôt on l'a fait synonyme de fait rare et surprenant. Rien pourtant de mieux fondé objectivement : le hasard est en effet la rencontre de deux séries de causes indépendantes. Cette interférence ne saurait s'expliquer pleinement par un mécanisme et un déterminisme universels, ni par la finalité humaine. Elle vient d'une spontanéité vitale, capable de procéder par « *coup d'état* ». Dans la nature, il y a donc « un certain mélange de lois nécessaires et de faits accidentels ou providentiels », et cet « *extra-légal* » apparaît avec éclat dans le *fait* historique, qui vient donner

(1) II, c. XXIV.
(2) BOTTINELLI : *Cournot, métaphysicien de la connaissance*, p. 63.
(3) *Correspondance de Bossuet* (édit. Urbain et Levesque), t. III, p. 373.

à la nature un nouveau cours. Ainsi Cournot arrive à une sorte de conception vitaliste de la nature.

Le philosophe dépasse donc le savant ; mais Cournot ne s'arrête encore pas là. De son temps, l'opposition entre la raison et la foi était un thème souvent exploité dans le monde où l'on vantait *Le vrai, le beau et le bien*. Sans qu'il soit nécessaire d'admettre qu'on puisse passer de plain-pied du laboratoire du savant au φροντιστήριον du philosophe, et de là à l'oratoire du chrétien, chaque « ordre » de connaissance est légitime. La science et la philosophie ne pouvant résoudre le problème de la destinée, l'homme doit s'adresser à la religion, qui n'est pas seulement une consolatrice et une tutrice des humbles. L'âme est poussée par un élan vital naturel et légitime vers un *transrationalisme*, n'ayant rien d'un mysticisme morbide et ne contredisant ni la science ni la philosophie. Toujours en vertu d'un vitalisme plus épuré, Cournot aboutit à une solution complète du problème de la connaissance, « qui est plutôt un dogmatisme moral qu'un probabilisme pur et simple » (p. 252), où il donne satisfaction à son optimisme et à son amour d'un progrès harmonieux.

Louis Delaunay,
Professeur aux Facultés catholiques de l'Ouest.

A. de Lapparent : *Science et philosophie.* 1 vol. in-16 de 256 p. Paris, Bloud, 1913.

Ce livre est un recueil de conférences ou d'articles jalonnant une assez longue période qui va de 1868 à 1900. Le titre, un peu vague, indique l'orientation générale de la pensée de l'auteur, sans préciser la nature des problèmes que l'on entreprend de résoudre. Et il était bien impossible de mettre plus de netteté au frontispice de l'ouvrage, puisque son unité résulte seulement de la convergence des études partielles dont il se compose, vers un but apologétique trop vaste pour se formuler en quelques mots. Ces remarques, d'ailleurs, ne prétendent nullement à diminuer le mérite des pages pleines d'intérêt où revit le talent du regretté professeur de l'Institut catholique de Paris. C'est toujours la même langue claire et alerte, au service de la même pensée lucide et disciplinée. On lira avec profit, malgré leur date déjà ancienne, les chapitres sur *l'État de nature et les îles coralliennes, le Rôle du temps dans la nature, le Bathybius, la Notion de Providence.*

Les trois premières études : *la Philosophie des sciences, les Enseignements philosophiques de la science, la Certitude dans les sciences,* ne font guère qu'effleurer les graves sujets évoqués par les titres. Mais

il ne faut pas perdre de vue les circonstances dans lesquelles ces discours furent prononcés ou ces articles publiés. L'auteur ne pouvait songer alors qu'à une vulgarisation dont ses admirables qualités d'exposition méthodique et limpide le rendaient plus capable que personne.

L'épilogue du livre : *Science et catholicisme*, proclame hautement la compatibilité de la croyance aux dogmes révélés avec la plus irréprochable culture scientifique. On n'en doute plus sérieusement aujourd'hui. Me convient-il pas de faire honneur de ce progrès à l'influence d'hommes tels que M. de Lapparent en qui le savant se montrait aussi compétent que le catholique s'affirmait sincère ?

G. V.

NOTE BIBLIOGRAPHIQUE

E. Tavernier : *Louis Veuillot, l'homme, le lutteur, l'écrivain.* Un vol. in-16. Prix : 3 fr. 50. Librairie Plon-Nourrit et Cie, 8, rue Garancière. Paris (6e).

Dans le panthéon des grands écrivains, Louis Veuillot a pris place définitivement, avec son œuvre toujours vivante, mélange unique de verve gouailleuse et de gravité passionnée, d'esprit à la Voltaire et d'éloquence à la Bossuet et à la de Maistre. L'étude de M. Tavernier, qui s'honore justement d'avoir tenu de près à la personne du maître disparu, arrive donc à son heure. Toute la carrière, prodigieusement active et féconde, du journaliste de *l'Univers* s'y trouve retracée par le menu, avec une abondance captivante d'anecdotes, de citations, de faits et de documents. Dans son œuvre vaste et puissante, l'athlète des vieilles croyances se révèle patriote clairvoyant, catholique attaché aux plus sûres traditions et conscient des véritables intérêts de l'Église.

RECENSION DES REVUES

Archives de Psychologie. — Juin 1913. — O. Decroly et J. Degand : *Observations relatives au développement de la notion de*

Temps chez une petite fille à 5 ans et demi. — L'auteur, après avoir rapporté les observations consignées dans les travaux de Cl. et W. Stern, présente ses observations personnelles et tire quelques conclusions (p. 113-161). — Dr V. Demole : *Un cas de conviction spontanée.* — La conviction spontanée est une conviction absolue, née spontanément sans qu'il soit possible de la rattacher au présent ou au passé par la chaîne des associations d'idées. C'est une sorte d'hallucination télépathique (p. 161-169). — Th. Flournoy : *A propos d'un cas de conviction spontanée.* — Tout l'exposé du Dr Demole tend à montrer comment sa croyance irrésistible à la mort de Larin est engendrée par le jeu purement subjectif de son imagination. La démonstration serait parfaite... *si Larin n'était pas mort;* mais le fait de cette mort vient jeter un doute sur l'argumentation et ouvrir la porte à la supposition contraire : c'est que ce soit l'événement lui-même, arrivé à la perception subconsciente du Dr Demole pendant son sommeil, qui ait fait jaillir en lui la certitude du décès. La conviction de la mort de Larin, au lieu d'être spontanée ou endogène, serait en réalité due au fait objectif, extérieur, et aurait servi de point de départ au déroulement mental au lieu d'en être l'aboutissement (p. 170-176).

Études franciscaines. — Aout-septembre 1913. — S. Belmond : *L'idée de création d'après saint Bonaventure et Duns Scot* (suite). — La créature peut-elle créer? D'après Duns Scot, la créature ne peut être cause seconde d'une création quelconque; elle ne peut pas non plus servir d'instrument (p. 113-123).

Université Catholique. — 15 Juin 1912. — Albert Valensin : *Revue d'apologétique.* — M. Valensin rendant compte d'une brochure de M. Blondel intitulée : *Explications nécessaires*, accuse M. de Tonquédec de s'être mépris sur la vraie pensée de M. Blondel (*Immanence*, essai critique sur la doctrine de M. Maurice Blondel, Beauchesne, 1913). M. de Tonquédec aurait dénaturé la pensée de l' « éminent philosophe » en prétendant trouver chez lui une « opposition radicale entre la connaissance et l'action » (176-180). — 15 Aout 1913. — *A propos de M. Blondel.* 1) *Lettre de M. de Tonquédec au directeur de la Revue* (pp. 356-357). — M. de Tonquédec n'a jamais prétendu trouver, chez M. Blondel, une opposition radicale entre la connaissance et l'action, l'action comprenant la pensée. La position qu'attaque l'auteur, chez M. Blondel, est la suivante : La pensée n'a point de valeur propre et indépendante; elle ne vaut que dans le tout, comme rouage et moteur de l'action. — 2) *Lettre de M. Albert Valen-*

sin (358-361). — M. Blondel admet que la pensée, indépendamment de l'action, a une valeur et, par conséquent, il sauvegarde la valeur ontologique des principes métaphysiques ; M. de Tonquédec s'est donc mépris.

Revue de Métaphysique et de Morale. — Juillet 1913. — Colonna d'Istria : *L'influence du moral sur le physique d'après Cabanis et Maine de Biran.* — Avec Cabanis et de Biran, l'âme et le corps deviennent : l'un, les fonctions organiques et l'autre, les fonctions psychologiques ; de plus, le corps cesse d'être un ensemble de mécanismes unis à la pensée, c'est une spontanéité interne ; enfin, le rôle de l'organisme est essentiel au moins pour la production d'un grand nombre de faits psychologiques : sensations, images, états affectifs, qui formeront plus tard le domaine préféré de la psychologie expérimentale. De Biran soustrait à l'organisme la conscience et la volonté et par là s'oppose irréductiblement à Cabanis (p. 451-461). — Winter : *Les principes du calcul fonctionnel.* — Le calcul fonctionnel, en renouvelant les méthodes de la physique mathématique dont le but n'est pas de faire progresser l'industrie, mais de faire connaître l'infrastructure de l'Univers, permet de pénétrer plus avant dans l'étude des phénomènes naturels (p. 462-510). — D. Parodi : *Le problème religieux dans la pensée contemporaine.* — Leçon d'ouverture d'un cours professé par des philosophes assez divers sur le problème religieux ; le but de cette première leçon est d'introduire la question et de dire pourquoi et dans quel esprit on a pensé à la traiter. On se propose de déterminer la place que le problème religieux tient dans la philosophie actuelle et les divers aspects sous lesquels il lui apparaît (p. 511-525). — Heimsoeth : *Sur quelques rapports des Règles de Descartes avec les Méditations :* (p. 526-536).

Revue néo-scolastique. — Aout 1913. — Cardinal D. J. Mercier : *Vers l'unité.* — « Je voudrais, en une page d'histoire, illustrer cette idée générale que la philosophie, si elle veut prétendre à l'équilibre, doit, en mettant en œuvre toutes les ressources dont elle dispose, soumettre à la raison réfléchissante l'ordre moral aussi bien que l'ordre spéculatif, à l'effet d'avoir en une synthèse intégrale tout le contenu de la conscience humaine. » L'homme intellectuel ne doit pas, comme le voulait Descartes, être séparé de l'homme affectif, moral et religieux (p. 253-278). — P. de Munnynck : *La démonstration métaphysique du libre arbitre* (fin). — Le principe de causalité appliqué aux activités humaines nous fait nécessairement aboutir à l'acte libre ; celui-ci ne fait aucune brèche aux principes premiers de la

raison et de la réalité. Il y a une continuité parfaite entre les événements du monde ; mais, en raison de sa liberté, l'homme s'insère immédiatement, pour la direction des événements, dans les initiatives absolues de la divinité (p. 279-293). — J. Cochez : *l'Esthétique de Plotin*. — L'auteur traite de l'aspect objectif et de l'aspect subjectif du Beau (p. 294-338). — F. Palhoriès : *Le Pragmatisme en morale*. — Le Pragmatisme est une merveilleuse méthode pour se passer pratiquement de principes moraux, et Kant serait fort scandalisé s'il voyait aboutir à ce maigre résultat l'austère sévérité qui avait inspiré toute la *Critique de la Raison pratique* (p. 339-365). — A. Pelzer : *Godefroy de Fontaines. Les manuscrits de ses quolibets conservés à la Vaticane et dans quelques autres bibliothèques* (p. 365-388).

Revue de Psychiatrie. — Juin 1913. — Dr Paul Courbon : *Interprétations délirantes et perceptivité cénesthésique*. — Les interprétations délirantes ont pour cause essentielle la déformation du sens critique due le plus fréquemment à une exubérance de l'affectivité, parfois à une indigence de l'idéation, souvent à une combinaison de ces deux facteurs. L'altération de la perceptivité exerce aussi son influence ; à côté des troubles de la perceptivité sensorielle, il y a lieu de signaler les troubles de la perceptivité cénesthésique : défaut d'identification des sensations intellectuelles et perte de la représentation mentale (239-248). — Juillet. — Georges Genil-Perrin : *La Psychiatrie clinique dans l'œuvre de Félix Plater* (1536-1614). — L'auteur étudie l'homme et l'œuvre ; il analyse surtout la *Praxis* et les *Observationes* (p. 265-284). — Dr C. Horwitz : *De la mémoire des faits récents chez les hystériques et les psychopathes*. — Dans une série d'expériences, dont la partie la plus importante a été faite avec le tachistoscope de Kraepelin, Horwitz recherche l'existence d'un lien direct entre les phénomènes de fausse reconnaissance souvent constatés dans l'hystérie, et les troubles de la mémoire des faits récents (285-294). — Aout. — Lucien Lagriffe : *Recherches de physiologie pathologique sur les troubles du mouvement dans la démence précoce*. — L'auteur étudie successivement l'excitabilité musculaire, le travail et la fatigue, la réflectivité, le temps de réaction, les résultats de l'étude histologique des centres nerveux dans la démence précoce (309-330). — Drs Toulouse et Puillet : *Guérison rapide des psychoses aiguës sous l'influence d'injections sous-cutanées d'oxygène* (332-339). — Il résulte de quelques expériences que l'oxygène en injections sous-cutanées a paru avoir une action curative dans deux cas de confusion mentale.

Archiv für Geschichte der Philosophie. — Juillet 1913. — Ludwig Stein : *Friedrich Rosens Darstellung der persischen Mystik* (401-404). — Fait l'éloge de la traduction par Georg Rosen de l'œuvre la plus importante de la mystique persane, traduction qui rend à la fois le sens profond et la beauté de la forme poétique ; loue également l'introduction que Friedrich Rosen a jointe à cette nouvelle édition. — Dr Jegel : *Platos Stellung zu Erziehungsfragen* (405-430). — Marque la différence essentielle des théories pédagogiques de Platon dans la République, où il construit l'état idéal, et dans les Lois, où il tient compte des exigences de la pratique et expose successivement les idées sur l'éducation qui relèvent de l'une ou de l'autre conception. — Edgard Zilsel : *Bemerkungen zur Abfassungszeit und zur Methode der Amphibolie der Reflexions begriffe* (431-448). — La première partie de l'appendice de la *Critique de la Raison Pure* intitulé : « *Amphibologie des Concepts de la Réflexion* » a été composé par Kant en 1771, les deux suivantes à une époque postérieure. Ces trois parties traitent le même sujet, mais on remarque entre elles d'importantes différences, en particulier, par rapport au noumène. La première admet un noumène connaissable, la seconde l'écarte nettement, la troisième le réintroduit comme limite du connaissable. — Dr Heinrich Brünnecke : *Kleitophon wider Sokrates* (449-478). — Conclut à l'authenticité du Clitophon, contre l'opinion presque unanime des critiques. Platon l'aurait écrit après la République et avant le Sophiste pour combattre l'idée que pouvait donner de la doctrine de Socrate les exhortations morales ampoulées et dépourvues de vigueur dialectique d'Antisthène. Celui-ci, sans être nommé, est l'adversaire en réalité visé dans le Clitophon. Les particularités du style viennent d'ailleurs confirmer l'authenticité du dialogue. — C.-M. Gillespie : *The Logic of Antisthenes* (479-500). *A suivre*. Dans la logique d'Antisthène, comme d'ailleurs dans la logique grecque primitive, l'attribution (prédication) consiste dans l'application de noms aux choses et non point, comme chez Aristote, dans une proposition où un prédicat est affirmé ou nié d'un sujet, un terme d'un autre terme. Les idées de Hobbes, qui adopte un point de vue tout semblable à celui d'Antisthène, peuvent servir à éclairer les opinions de ce dernier.

Mind. — Octobre 1913. — Arthur O. Lovejoy : *Quelques antécédents de la philosophie de Bergson* (465-483). — A propos de la durée réelle. Descartes avait négligé de bien définir les conditions du « moi qui pense ». Kant a fait mieux : pour lui le temps est la forme de notre sensibilité interne, comme l'espace est celle de la sensibilité

externe. Ravaisson, Renouvier, Dauriac, Noël et finalement M. Bergson ont élaboré cette théorie, en dénonçant la tendance de l' « intuition extérieure » à se substituer à l' « intuition intérieure », l'espace à la durée. — H. Wildon Carr : *La vie et la logique* (484-492). — En « absolutiste », M. Bosanquet voudrait remplacer la théorie bergsonnienne de la « vie » par celle de la « logique ». M. Carr, se plaçant au point de vue de l'auteur incriminé, signale l'identité foncière des deux théories. — Hugh A. Reyburn : *L'idéalisme et la réalité du temps* (493-508). — Selon M. Bergson, le temps n'est extérieur qu'à condition d'être confondu avec l'espace. M. Bergson est cependant dans l'erreur. Le temps a une « externalité » propre et *sui generis*, nullement spatiale, et sans laquelle le temps n'existe plus. — John E. Boodin : *Réalisme pragmatique : Les cinq attributs* (509-525). — La question des attributs n'est plus à la mode, l'auteur cependant croit pouvoir indiquer cinq attributs irréductibles (l'étoffe, le temps, l'espace, la conscience et la forme) auxquels peut-être d'autres seraient à ajouter.

The Hibbert Journal. — Octobre 1913. — Théodore Roosevelt : Le *parti progressiste*. — Ce parti aux États-Unis reconnaît clairement les injustices du système social actuel ; on n'a pas découvert quelque panacée, mais on s'efforce de réduire le nombre des injustices. On désire s'efforcer d'obtenir la démocratie dans l'industrie, non moins que dans la politique (p. 1-16). — Sir Francis Younghusband : *Les besoins de quelques laïques*. Cet article a pour but de représenter le point de vue de ceux qui, pour une cause ou pour une autre, ont dû abandonner la plupart des croyances religieuses dans lesquelles ils sont nés, et qui ont ensuite découvert sous ces croyances abandonnées des sources plus profondes d'où jaillit éternellement la religion (p. 17-34). — Sir Frederik Pollock : *Mysticisme et philosophie*. — L'auteur ne cherche pas à établir une thèse ; mais s'il en présentait une, ce serait que le côté philosophique du mysticisme a été méconnu par un criticisme moderne superficiel, à peu près de la même manière que la doctrine médiévale de la loi naturelle ; l'idée mystique, comme la loi naturelle, étaient en somme conçues sous forme rationnelle et antidogmatique (p. 35-46). — Prof. Pringle-Pattison : *Critique des idées de Bertrand Russell sur la Religion*. — Russell est gravement illogique ou il est en train, un peu inconsciemment, de modifier sa principale position. Il est difficile à un critique de comprendre qu'on puisse concilier l'épais matérialisme qui est le fond de ses écrits avec certaines de ses idées sur l'âme universelle ou la part divine de l'homme (p. 47-64). — Lord Ernest Hamilton : *Immortalité*. — La croyance populaire sur la vie future est qu'il ne peut y avoir identité sans

conscience de l'identité, ou, en d'autres termes, que c'est la conscience de l'identité qui constitue réellement l'identité. C'est pourquoi lorsque se brise la chaîne des connexions conscientes entre cette existence et celle de l'au-delà, on se plaint de perdre sa propre immortalité. Mais certainement ce n'est pas le cas (65-71). — Charles E. Ozanne : *Affirmation évidente d'une vie future.* — Il y a réellement une vie après la mort. Récits de communications spiritiques (72-90). — Cecil Reddie : *Les Écoles publiques et l'empire.* — Étude critique d'un livre de Herbert Branston Gray portant ce titre (p. 91-104). — F. W. Leith Ross : *Moralité internationale.* — L'histoire des nations, au dire de Gladstone, est un chapitre mélancolique ; c'est-à-dire que l'histoire des gouvernements est une des parties les plus immorales de l'histoire humaine. L'auteur estime que les formes du gouvernement ne se sont pas développées en proportion du développement de leur contenu et qu'elles auraient besoin d'être adaptées à la vie nationale (p. 105-124). — E. H. Jones : *Crime et industrialisme.* — L'auteur étudie l'évolution de la conscience sociale par rapport au crime et à l'industrialisme : il établit un parallèle (p. 125-140). — Prof. Vendt : *La valeur historique du livre des Actes.* — Elle est plus haute que ne le veut le criticisme moderne (141-161). — Wade : *Miracles et christianisme.* — En comparaison des éléments importants fournis par l'exemple et l'enseignement du Christ, ses miracles, même bien établis, sont d'une importance secondaire (162-173). — Prof. John Erskine : *La valeur de l'intelligence.* — Il s'agit de l'obligation morale d'être intelligent, non pour répondre aux questions que peut suggérer le problème de la vie, mais parce que nous croyons que l'intelligence est la vie ; non pour nous aider à faire la volonté de Dieu, mais parce que l'intelligence est la volonté de Dieu ; nous croyons qu'elle est seulement un autre nom et un nom plus précis pour désigner la vertu (p. 174-185).

Rivista di filosofia neo-scolastica. — Février 1913. — M. Brusadelli : *J.-J. Rousseau et le second centenaire de sa naissance.* — Traits fondamentaux de sa personne et de sa pensée. Le sociologue. — Necchi : *Les limites de l'objectivité des sens externes.* — I. Pour arriver à nous former un concept exact sur la valeur et la signification de l'activité des sens externes, il convient de l'étudier là où elle s'exerce à l'abri de causes et d'énergies étrangères. — II. L'activité sensitive de l'homme, fondamentalement, en tant qu'elle est placée au service de facultés psychiques supérieures, représente un cas particulier, exception unique dans le règne animal. — III. D'où la nécessité de conduire les recherches sur la connaissance sensitive,

non en s'appliquant d'abord à l'homme, mais aux animaux. — IV. Chez les animaux la fonction des sens externes n'a et ne peut avoir qu'une importance et une signification *pratiques*. — V. A cette fin l'existence en nature de qualités spécifiques secondaires qui correspondent aux perceptions n'est point requise. — VI. Est absolument nécessaire au contraire — et requis pour la fonction pratique de la connaissance sensitive — un minimum d'objectivité que postule la réalité des relations et qualités primaires de temps, nombre, espace. — VII. La connaissance sensitive de l'homme participe naturellement de ce minimum d'objectivité. — VIII. Ce minimum devient l'élément nécessaire et suffisant pour servir de fondement à la construction d'un édifice théorique de valeur vraiment objective. S. Belmond : *La langue de la théodicée selon Duns Scot* (1er article). — L'être de Dieu est-il traduisible dans les formules du langage ? quelle valeur objective de définition doit-on attribuer à ces expressions ? De cette dernière question Duns Scot donne une solution différente selon que Dieu est nommé dans son être ou dans ses attributs infinis ou seulement dans ses relations avec les créatures. — *Notes et discussions*. — G. Mattiussi : *Sur les « cinq voies » de saint Thomas*.

Scientia. — Mai 1913. — B. Russel : *Sur la notion de cause* (317-338). — La loi de causalité, énoncée par les philosophes, est fausse et n'est pas employée dans la science. Les lois scientifiques, au lieu d'établir qu'un événement A est toujours suivi par un événement B, établissent des relations fonctionnelles entre certains événements à certains moments (déterminants). Il est impossible de trouver aucune catégorie *a priori* impliquée par la notion de cause ; l'existence des lois scientifiques est un fait purement empirique, pas nécessairement universel.

Juillet 1913. — E. Rignano : *L'évolution du Raisonnement* (67-89). — Le raisonnement chez les animaux, et spécialement chez les animaux inférieurs, se présente comme une combinaison mentale d'actes « conçue par intuition ». En dehors d'une infériorité de degré, aucun fait n'autorise à admettre que le raisonnement chez les animaux diffère en substance du raisonnement chez l'homme. Pour expliquer la formation des concepts généraux abstraits il faut remarquer que la nature de ces concepts n'est pas d'ordre perceptif, mais d'ordre purement affectif. Un nom commun, un concept (exemples : chien, poisson, arbre) représente une classe d'objets, divers entre eux sous certains rapports, mais tous équivalents par rapport à l'un de nos besoins ou à l'une de nos tendances affectives. — E. Fournier d'Albe :

L'Espace interstellaire (1-66). — L'éther parfaitement homogène et sans structure des anciennes philosophies est une chose morte. Il est philosophiquement impossible, car il fait l'espace absolu, au lieu de relatif. Une forme de relativité doit triompher : la relativité de la mesure dans la longueur et dans le temps. Tous deux sont infinis et divisibles à l'infini.

Septembre 1913. — E. Rignano : *L'évolution du raisonnement* (*suite*. 213-239). Par le passage des formes concrètes aux formes de plus en plus abstraites, le raisonnement acquiert un meilleur rendement technique, c'est-à-dire une complexité toujours plus grande et une capacité toujours plus étendue. Partant des toutes premières intuitions, il aboutit aux procédés déductifs les plus compliqués. L'intuition, vision ou constatation nouvelle, entièrement improvisée et spontanée, peut se produire de deux manières : 1) effectivement, par suite d'une coïncidence fortuite de phénomènes habituels, observés avec une préoccupation insolite de nature affective 2) mentalement, à la suite d'une combinaison mentale nouvelle, dont le résultat est pour ainsi dire pris au vol et maintenu devant l'esprit. Après l'intuition, le syllogisme. Celui-ci est une perception mentale en plusieurs temps ou encore un complément de perception dans une direction déterminée. — S. Freud : *L'intérêt de la psycho-analyse*. 1re Partie : *Son intérêt pour la psychologie* (240-250). La psycho-analyse est une méthode médicale qui cherche, au moyen d'une technique psychologique, à obtenir la guérison de certaines névroses. Par des recherches méthodiques sur le rêve (distinction entre les idées latentes du rêve et sa substance manifeste — étude du travail onirique) la psycho-analyse peut contribuer à édifier une psychologie névrosique. Elle permet d'établir en particulier que certains phénomènes pathologiques (crises hystériques) sont en vérité des actes psychiques et non purement physiologiques, et de plus que les processus, qui fournissent des effets anormaux (névrose d'obsession) peuvent être ramenés à des forces motrices d'ordre psychique. On peut donc assurer, d'après la psycho-analyse, qu'une bonne moitié de la tâche de la psychiâtrie ne peut être efficacement accomplie qu'avec l'intervention de la psychologie.

CHRONIQUE

France. — Sorbonne : Nomination. — M. Léon Robin, professeur à la Faculté des Lettres de l'Université de Caen, a été chargé du cours d'Histoire de la Philosophie Ancienne.

— Thèse de doctorat. — M. l'abbé Bottinelli a été reçu docteur ès lettres avec la mention honorable. Ses deux thèses étaient intitulées : I. *A. Cournot : Souvenirs* (1760-1860) ; II. *A. Cournot, métaphysicien de la connaissance.*

— Académie des Sciences Morales et Politiques. — M. Jean Bourdeau a été élu par l'Académie des Sciences Morales et Politiques, pour remplir la place de membre titulaire, devenue vacante dans la section de morale, par suite du décès de M. Compayré.

— Institut Catholique de Paris : Prix Hugues. — Le prix Hugues a été décerné par les Facultés canoniques de l'Institut Catholique à M. l'abbé M. Sérol, le très dévoué secrétaire de la *Revue de Philosophie.* Le sujet du concours était le suivant : *De la valeur du pragmatisme comme doctrine religieuse.*

Décès. — Le Dr Georges Surbled est mort le 26 août, à 58 ans. Il a beaucoup publié et sur des sujets assez divers depuis la philosophie jusqu'à la morale. Il convient de signaler : *La morale dans ses rapports avec la médecine et l'hygiène* (4 vol. in-12, plusieurs éditions et une traduction en allemand) : *Le Cerveau; le Rêve; la vie affective; le médecin devant la conscience ; l'amour sain ; l'amour malade ; le sous-moi; la mémoire; la volonté.*

Le Dr Surbled a donné plusieurs articles à la *Revue de Philosophie;* c'est avec un très vif regret que nous avons appris la mort de ce vaillant chrétien et de ce travailleur infatigable.

Allemagne. — Revues : Le Dr O. Buck et le professeur P. Herre viennent de fonder une revue intitulée : *Die Geisteswissenschaften.* Cette revue a pour but de réagir contre la spécialisation excessive et de maintenir la liaison entre les différentes sciences; aussi embrasse-t-elle la presque totalité du domaine scientifique et philosophique. Elle paraît en cahiers in-4° de 28 pages ; l'abonnement est de 7 francs pour trois mois.

Le *Zeitschrift für Religionspsychologie*, fondé en 1907, cesse provisoirement de paraître.

Italie. — Décès : Giuseppe Allievo est mort le 24 juin ; on avait célébré en janvier dernier ses 60 ans de doctorat et d'enseignement et publié à l'occasion de ce jubilé un volume intitulé : *Vita e mente di G. Allievo.* Philosophe catholique, Allievo avait publié de nombreux travaux parmi lesquels il faut citer : *L'hegelianismo, la scienza e la vita,* 1868 ; *Esame dell'Hegelianismo,* 1897 ; *Saggi filosofici,* 1866 ; *Studi psico-fisiologici,* 1896 ; *Principii di metafisica, antropologia e logica,* 1897.

Igino Petrone, professeur à l'Université de Naples est mort ce mois de juillet. Sa philosophie était un mélange de néo-Kantisme et de néo-Leibnizianisme.

Il s'est surtout occupé de la philosophie du droit et de problèmes de morale.

Dr Antonio Marro, professeur de clinique psychiâtrique à l'Université de Turin, est mort à 75 ans. Il avait fondé en 1888 les *Annali di Freniatria e scienze affini.* Son étude sur la *Puberté* a été traduite en français par le Dr Marie en 1901.

LIVRES DÉPOSÉS AU BUREAU DE LA REVUE

Leonardus LEHU O. P. — *Philosophia Moralis et Socialis. Ethica generalis.* Tomus prior, 1 vol. grand in-8°, 327 p., Parisiis, Gabalda.

Abbé LE GUICHAOUA. — *L'âme et Dieu,* réflexions philosophiques. 1 vol. in-8°, 262 p., Paris, Lethielleux.

Giovanni GENTILE. — *La Riforma della Dialettica Hegeliana.* 1 vol. in-8°, 306 p., Messine, Giuseppe Principato, 1913.

Dr Erich BERNHEINER. — *Philosophiche Kunst-Wissenschaft.* 1 vol. in-8°, 310 p., Heidelberg, Carl Winters. 1913.

John BRUNET. — *Die Anfänge der Griechischen Philosophie,* 2e éd. 1 vol. in-8°, 342 p., Leipsig, Teubner, 1913.

Adolf PHALEN. — *Beitrag zur klärung des Begriffs der inneren Erfahrung,* 1 vol. in-8°, 306 p., Uppsala, Librairie Académique.

J. KOHLER. — *Moderne Rechtsprobleme,* 1 vol. in-16, 98 p., Leipsig, Teubner.

A. CAMPBELL. — *The game of Mind.* 1 vol. in-12, 80 p., New-York, The Knicherbocker press.

J. LEMAIRE. — *Cosmologia sive Philosophia mineralium,* 1 vol. in-8°, 128 p., Mechliniæ.

F. BUTAVAND. — *Les Lois empiriques du système solaire et les Harmoniques tourbillonnaires,* 1 vol. gr. in-8°, 45 p., Paris, Gauthier-Villars, 1913.

TABLE DES MATIÈRES DU TOME XXIII

PHILOSOPHIE

M. Gossard . . . . . Le sens métaphysique de la loi de conservation de l'énergie. (Premier article) 119

Le sens métaphysique de la loi de conservation de l'énergie. (Second article) 409

J. Maritain . . . . . L'intuition au sens de connaissance instinctive ou d'inclination 5

PHILOSOPHIE RELIGIEUSE

Fr. Bouvier . . . . . Le Totémisme est-il une religion? 341

Dr J. Ferrand . . . . . La Théosophie. La doctrine de la Théosophie, son passé, son présent, son avenir. 14

PHILOSOPHIE SCIENTIFIQUE

Dr M. d'Halluin. . . . . Le Problème de la mort. (Premier article) 266

Le Problème de la mort. (Second article) 373

A. Véronnet . . . . . Les hypothèses cosmogoniques (Second article). 52

Les hypothèses cosmogoniques. (Troisième article). 152

Les hypothèses cosmogoniques. (Quatrième article). 238

Les hypothèses cosmogoniques. (Cinquième article) 479

PSYCHOLOGIE RELIGIEUSE

M. Sérol . . . . . La valeur religieuse du Pragmatisme de William James . . 507

MORALE

A.-D. Sertillanges . . . . . Le mariage comme institution naturelle 225

HISTOIRE DE LA PHILOSOPHIE

P. Duhem . . . . . Le temps et le mouvement selon les scolastiques 453

ÉTUDE CRITIQUE

A. Diès . . . . . Un nouveau commentaire d'Aristote 185

NOTES ET DOCUMENTS

F. Pradel . . . . . Autour de la méthode d'immanence (suite) 65

ENSEIGNEMENT PHILOSOPHIQUE

J. Le Rohellec . . . . . Quelques manuels de Philosophie. 74
» Quelques manuels de Philosophie. (Second article) 189
R. Marchal . . . . . Deux critériologies nouvelles . . 299
L'Enseignement philosophique à l'Institut Catholique de Paris . . 89
Les Cours de Philosophie dans les Universités des pays de langue française (1913-1914) 427
Les Cours et Conférences de la Revue de Philosophie. 439

ANALYSES ET COMPTES RENDUS

Année Philosophique. 546
R. Berthelot . . . . . Un romantisme utilitaire, (la philosophie de M. Bergson) . . 325
Dr Jeanne Bon . . . . . Quelques guérisons de Lourdes . 203
J. L. Boodin . . . . . Truth and reality 98
E. P. Bottinelli . . . . . A. Cournot, métaphysicien de la

	connaissance.	551
Ch. Calippe	Ozanam	336
G. Dumesnil	La sophistique contemporaine .	196
L. Estève	Une nouvelle psychologie de l'impérialisme.	446
R. P. P. Gény	Questions d'enseignement de philosophie scolastique	443
E. Gilson	Index Scolastico-Cartésien. . .	205
A. de Gomer	L'obligation morale raisonnée, ses conditions	541
Dr M. Grabmann	Thomas von Aquin. Eine Einführung in seine Personlichkeit und gedankenwelt . . .	103
K.-P. Hasse	Von Plotin zu Gœthe	209
J. Ingenieros.	Sociologia Argentina	335
A. de Lapparent	Science et Philosophie	554
Mme Leroy-Allais	L'honnête femme contre la débauche	100
J. Locke	Lettres inédites.	105
Th. Mainage	Introduction à la psychologie des convertis	544
G. Maze-Sencier	Les vies sociales	
E. Meyer	Histoire de l'Antiquité	104
Fr. Paulhan	L'esthétique du paysage . . .	449
Dr L. Perrier.	Le sentiment religieux a-t-il une origine pathologique ?. . . .	334
A. Phalèn	Das Erkenntnisproblem in Hegel's Philosophie	206
A. Philip	The dynamic foundation of knowledge	98
J. Royce	Lo spirito della filosofia moderna, la filosofia della fedelta ; il mondo e l'individuo	442
J.-B. Sabrié	Les idées religieuses de J.-L. Guez de Balzac	548
»	De l'humanitarisme au Rationalisme. Pierre Charron . . .	549
W. Saint-Clair Tisdall. . . .	Christianity and other faiths. .	202
Dr. Ch. Vidal.	Étude médicale, physiologique et philosophique de la femme . .	102
J. P. Waltzing	L'Apologétique de Tertullien . .	207

Le Gérant : L. GARNIER.

La Chapelle-Montligeon (Orne). — Imp. de Montligeon. — 5939-12-13.

B
2
R23
année 13
juil.-
déc.

Revue de philosophie

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY